

ANALYSE DE L'INTÉGRATION DES PETITS ANIMAUX D'ÉLEVAGE EN AGRICULTURE URBAINE, SUR LE
TERRITOIRE DE LA VILLE DE MONTRÉAL, DANS UNE PERSPECTIVE DE DÉVELOPPEMENT DURABLE

Par
Valérie Lacombe

Essai présenté au Centre universitaire de formation
en environnement et développement durable
en vue de l'obtention du grade de maîtrise en environnement (M. Env.)

Sous la direction de Carole Villeneuve

MAÎTRISE EN ENVIRONNEMENT
UNIVERSITÉ DE SHERBROOKE

Juin 2021

SOMMAIRE

Mots clés : agriculture urbaine, apiculture, aviculture, élevage caprin, Montréal, San Francisco, Austin, Victoria

L'objectif de cet essai est d'analyser l'intégration des petits animaux d'élevage en agriculture urbaine, sur le territoire de la ville de Montréal, dans une perspective de développement durable. Bannis des villes principalement pour des raisons de salubrité, d'hygiène et d'avancement technologique, les animaux fermiers font peu à peu leur retour avec des objectifs de réappropriation citoyenne de l'alimentation, de rapprochement avec la nature et de création de liens sociaux. Cependant, ce retour s'accompagne de nombreux enjeux environnementaux, sociaux et économiques.

L'analyse globale de la problématique révèle une disparité réglementaire entre les quatre grandes villes à l'étude, faisant l'objet de pratiques similaires. Pour certaines, cela se traduit par un manque d'encadrement et la présence de flous réglementaire. Plus spécifiquement, l'analyse de quatre sphères du développement durable démontre que l'intégration des animaux fait face à plusieurs contraintes telles que la disponibilité et la superficie des espaces, la protection de la santé publique, l'acceptabilité sociale des projets et la mise en marché des produits. Néanmoins, leur présence en agriculture urbaine a des bénéfices économiques et alimentaires directs pour les familles. De plus, cela peut constituer une voie de gestion de certains déchets urbains et favoriser la création de boucles en circuit court, ce qui s'avère avantageux pour les villes.

Les conclusions illustrent un contexte réglementaire complexe, administré par différents niveaux politiques concernés par l'élevage des animaux fermiers en ville. Il apparaît également que les principaux freins à l'essor de cette activité sont le manque de connaissance des citoyens et des élus, la question ayant encore peu été traitée par la communauté scientifique. Les recommandations présentées à la Ville de Montréal concernent l'élaboration d'une stratégie d'agriculture urbaine animale, l'établissement d'une vision et la formulation d'un engagement par les élus municipaux, la poursuite de recherches complémentaires ainsi que l'accueil favorable d'une diversité d'élevages dans les quartiers à faible densité. Ces mesures permettront de favoriser l'essor des activités d'agriculture urbaine animale à Montréal, puis de canaliser les efforts en matière de sécurité alimentaire sur la mobilisation citoyenne, en leur octroyant des mécanismes pour contrer les effets pervers du système alimentaire conventionnel.

« L'avantage des villes, c'est la
multiplicité des choix. »

Jane Jacobs,
Déclin et survie des grandes villes
américaines, 1961

REMERCIEMENTS

L'écriture d'un essai souligne la fin d'un parcours universitaire parfois mouvementé et plein d'aventures; parfois, comme un fleuve tranquille, mais pas moins riche en apprentissages. Puis, il y a le parcours 2020-2021 : vécu loin de nos proches, sollicitant notre résilience et notre patience, mais surtout, nécessitant une bonne dose de courage et de détermination.

Pour souligner ce parcours particulier, je me dois de remercier le personnel infirmier, les professeurs, les éducatrices en service de garde ainsi que tous les autres travailleurs essentiels, qui nous ont permis de tenir bon en ces jours incertains. Je me dois également de remercier la SEPAQ; le maintien de ses activités en temps de confinement m'aura permis de m'évader et de nourrir mon âme tout au long de l'écriture de cet essai.

Puis, comme un tel parcours ne peut se faire sans l'appui de nos proches, je veux aussi remercier mes parents : je n'aurais jamais réussi sans leur matériel génétique. Je remercie également mon mari, pour sa patience et son soutien; parce qu'il m'encourage à repousser mes limites et ne doute jamais de ma réussite. Puis, un merci spécial à mes cinq enfants pour leur patience et leur bienveillance; parce que sans eux, j'aurais sûrement terminé ma maîtrise il y a dix ans déjà.

Finalement, je remercie profondément ma directrice d'essai, Carole Villeneuve, d'avoir accueilli mon sujet avec intérêt. Les élevages en milieu urbain sont encore un sujet quelque peu controversé, parfois même perçu comme farfelu. C'est donc un immense privilège d'avoir pu bénéficier de son soutien, de sa confiance et de ses conseils avisés, pour mener à bien un tel travail.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	1
1 ÉVOLUTION DE L’AGRICULTURE URBAINE ANIMALE	4
2 LES GRANDES VILLES ET L’AGRICULTURE URBAINE ANIMALE	6
2.1 Caractéristiques d’une grande ville	6
2.1.1 Portrait de Montréal, Québec	7
2.1.2 Portrait de Victoria, Colombie-Britannique	7
2.1.3 Portrait de San Francisco, Californie	8
2.1.4 Portrait d’Austin, Texas	8
2.2 Définition de l’agriculture urbaine animale	9
2.2.1 Apiculture urbaine	10
2.2.2 Aviculture urbaine	12
2.2.3 Élevage caprin urbain	13
2.3 L’agriculture urbaine animale dans une perspective de développement durable	14
3 L’AGRICULTURE URBAINE ANIMALE DANS L’AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE	17
3.1 Pouvoirs et rôles de Montréal en aménagement du territoire	17
3.2 Les élevages urbains permis pour Montréal, Victoria, San Francisco et Austin	19
3.2.1 Flous réglementaires	24
3.3 Optimisation du territoire	26
3.3.1 Mixité au sol	26
3.3.2 Fermes verticales	29
3.4 Conflit d’usages	31
4 L’ACCEPTABILITÉ SOCIALE DE L’AGRICULTURE URBAINE ANIMALE	33
4.1 Nuisances	33
4.1.1 Apiculture	33

4.1.2	Aviculture.....	35
4.1.3	Élevage caprin.....	37
4.2	Perceptions des acteurs de la gouvernance.....	38
4.3	Perceptions d’organismes non gouvernementaux	41
4.4	Perceptions citoyennes	42
5	GESTION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE LIÉE À L’AGRICULTURE URBAINE ANIMALE	44
5.1	Importance de la gestion du fumier.....	44
5.2	Gestion du fumier en pâturage	47
5.3	Gestion du fumier en compostage domestique.....	48
5.4	Gestion du fumier par stockage	50
5.5	Gestion du fumier par élimination	51
6	L’AGRICULTURE URBAINE ANIMALE POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE.....	54
6.1	La sécurité alimentaire dans les grandes villes nord-américaines.....	54
6.1.1	État de la situation alimentaire à Montréal.....	55
6.1.2	État de la situation alimentaire à Victoria	56
6.1.3	État de la situation alimentaire à San Francisco.....	57
6.1.4	État de la situation alimentaire à Austin	59
6.2	Contribution de l’agriculture urbaine animale à la sécurité alimentaire	60
6.2.1	L’agriculture urbaine animale comme alimentation de proximité.....	61
6.2.2	Coût d’opportunité et rapport coûts-bénéfice de l’agriculture urbaine animale	62
6.2.3	Éducation au développement durable et à l’agriculture urbaine animale.....	65
7	L’AGRICULTURE URBAINE ANIMALE POUR STIMULER L’ÉCONOMIE	67
7.1	Opportunités économiques de l’agriculture urbaine animale	67
7.2	Opportunités économiques de l’agriculture urbaine animale pour les familles.....	68
7.2.1	Production d’un surplus.....	68

7.2.2	Engagement des agriculteurs urbains	70
7.2.3	Rentabilité des produits.....	71
7.2.4	Réglementation	71
7.3	Opportunités économiques de l’agriculture urbaine animale pour les villes	73
7.3.1	Entreprises urbaines de production alimentaire.....	74
7.3.2	Entreprises de service et conseil d’agriculture urbaine, de fabrication et distribution de produits agricoles	74
7.3.3	Institutions de formation.....	75
8	RECOMMANDATIONS.....	77
8.1	Forces et limites de l’analyse	77
8.2	Constats.....	78
8.3	Recommandations.....	79
8.3.1	Élaborer une stratégie d’agriculture urbaine animale	79
8.3.2	Établir une vision et formuler un engagement.....	80
8.3.3	Recherches complémentaires	82
8.3.4	Accueillir favorablement une diversité d’élevages dans les quartiers à faible densité....	81
	CONCLUSION	84
	RÉFÉRENCES	86
	BIBLIOGRAPHIE.....	105

LISTE DES FIGURES ET DES TABLEAUX

Figure 3.1 Élevage caprin à San Francisco	29
Figure 3.2 Ruches sur toit.....	30
Figure 6.1 Localisation des déserts alimentaires sur l'île de Montréal.....	55
Figure 6.2 Emplacement des épiceries et marchés d'aliments sains dans la ville de San Francisco	58
Figure 6.3 Cartographie de l'insécurité alimentaire à Austin.....	60
Tableau 3.1 Palier des compétences concernant les élevages en milieu urbain	18
Tableau 3.2 Principales réglementations pour l'aviculture.....	21
Tableau 3.3 Principales réglementations pour l'apiculture	22
Tableau 3.4 Principales réglementations pour l'élevage caprin	23
Tableau 5.1 Rapport C : N selon le type de fumier et de litière	45
Tableau 5.2 Caractéristiques du fumier caprin et de volaille.....	46
Tableau 5.3 Caractéristiques des processus de compostage du fumier	49
Tableau 6.1 Pourcentage et nombre de ménages en situation d'insécurité alimentaire, pour le Grand Victoria.....	56
Tableau 6.2 Exemple de budget pour un projet d'aviculture urbaine selon le nombre de poules gardées, en dollars canadiens	64
Tableau 6.3 Exemple de budget pour un projet d'apiculture urbaine selon le nombre de ruches installées, en dollars canadiens	65
Tableau 8.1 Synthèse des leviers et freins à l'agriculture urbaine animale.....	78

LISTE DES ACRONYMES, DES SYMBOLES ET DES SIGLES

AU	Agriculture urbaine
AU/LAB	Laboratoire sur l’agriculture urbaine
AUA	Agriculture urbaine animale
C : N	Rapport Carbone : Azote
CRBA	<i>Capital Region Beekeepers Association</i>
CRE-MTL	Conseil régional environnement Montréal
CRETAU	Carrefour de recherche, d’expertise et de transfert en agriculture urbaine
GES	Gaz à effet de serre
IA	Insécurité alimentaire
INSPQ	Institut national de santé publique du Québec
K	Potassium
K ₂ O	Oxyde de potassium
LAU	Loi sur l’aménagement et l’urbanisme
MAPAQ	Ministère de l’Agriculture, des Pêcheries et de l’Alimentation du Québec
MHM	Mercier-Hochelaga-Maisonneuve
MO	Matière organique
N	Azote
NFACC	<i>National Farm Animal Care Council</i>
NH ₄ ⁺	Ammonium
OCPM	Office de consultation publique de Montréal
ONG	Organismes non gouvernementaux
OQLF	Office québécois de la langue française
P	Phosphore
P ₂ O ₅	Pentoxyde de phosphore
RPP	Rosemont-La-Petite-Patrie
SA	Sécurité alimentaire
SFBA	<i>San Francisco Beekeeping Association</i>
Statcan	Statistiques Canada
UPA	Union des producteurs agricoles
USCB	<i>United States census bureau</i>
USDA	<i>United States Department of Agriculture</i>

INTRODUCTION

L'homme a longtemps cultivé autour de son lieu de résidence pour s'alimenter et, jusqu'à la révolution industrielle, les villes ont entretenu une relation directe à leur alimentation. Puis, leur environnement alimentaire a évolué, entraînant peu à peu la séparation des villes et de la nature organique. D'abord, la nuisance des odeurs et des déchets a favorisé l'émergence de technologies facilitant le nettoyage des villes de leurs rejets. Ce désir d'une ville sans nuisance et « nettoyée » a aussi mené à l'élimination de la présence d'animaux producteurs d'aliments et des abattoirs.

D'autre part, les progrès techniques et scientifiques ont contribué à industrialiser l'agriculture traditionnelle (Bricas et Conaré, 2019). Ce qu'on appelle aujourd'hui la « révolution verte » a permis une augmentation phénoménale des rendements, la libération des terres et une augmentation du surplus agricole (Lallemant, 2019). Par conséquent, les villes se sont rapidement développées et étalées, se caractérisant de plus en plus par une forte densité d'habitat et de population. Elles ont maintenant un environnement sanitaire et alimentaire sécuritaire, se traduisant par des citoyens essentiellement nourris par les campagnes. (Bricas, 2017; Lallemant, 2019; Bricas et Conaré, 2019)

Aujourd'hui, face aux limites de l'agriculture conventionnelle et à la dépendance alimentaire des villes, les citoyens se questionnent et cherchent à se réapproprier leur alimentation (Van Veenhuizen et Halliday, 2019). Non pas dans l'objectif de nourrir les villes, le potentiel agricole en matière de productivité restant tout de même limité en milieu urbain. Mais plutôt dans le but de réintroduire la nature et l'agriculture dans les milieux de vie et de recréer un lien social au sein des collectivités. (Bricas et Conaré, 2019) Dans ce contexte, l'agriculture urbaine (AU) végétale prend de plus en plus de place. Par ailleurs, elle est reconnue pour permettre aux plus petits acteurs de systèmes alimentaires et agricoles de se développer à l'abri du système conventionnel et encourager les méthodes d'agriculture écoresponsables et l'éducation au développement durable. (Florent, 2019)

Toutefois, les initiatives d'intégration d'animaux d'élevage en milieu urbain se font beaucoup plus timides, alors qu'elles soulèvent des préoccupations au sein de la population et vont à l'encontre de la réglementation en vigueur (Brand et al., 2017). Pourtant, la fertilisation de la terre et l'amélioration du compost par le fumier, la participation à un système agricole sain, le rapprochement avec la nature, la sociabilité de l'activité et l'importance de la pollinisation par les abeilles sont quelques-uns des avantages de la possession d'animaux fermiers en ville (Office de consultation publique de Montréal [OPCM], 2012). Les travaux de Soulard, Hanaoui et Scheromm (2016) suggèrent également qu'il y a tout intérêt à concevoir

un territoire urbain qui accueille des activités agricoles. Notamment parce que certains systèmes agricoles tirent profit des marchés et des infrastructures urbaines, valorisant des productions à forte valeur ajoutée.

Il n'en reste pas moins que les petits élevages tendent à créer plus de controverses que les initiatives de jardinage, alors que « les tensions sociales qui résultent de la cohabitation étroite des citadins et des animaux aujourd'hui font écho à celles qui ont participé à leur expulsion progressive [...] tout au long du XIX^e siècle » (Rondeau, 2018). En 2012, une analyse de l'état de l'AU à Montréal avait d'ailleurs fait ressortir que, bien qu'un bon nombre de citoyens puisse réclamer l'autorisation de posséder de petits animaux d'élevage, tous ne partageaient pas cet enthousiasme (OCPM, 2012). Effectivement, certains avaient fait valoir des nuisances liées à l'élevage d'animaux en ville : par exemple, la peur des ennuis causés par le bruit, par les mauvaises odeurs et par l'état visuel des lieux, dus à une gestion déficiente des pratiques d'élevage. Quelques années plus tard, la mairesse de Montréal ne croit toujours pas que les pratiques d'élevage devraient être élargies à l'ensemble de la métropole (Goudreault, 2019, 3 septembre).

Finalement, en y regardant de plus près, la problématique que pose l'intégration des petits animaux d'élevage en AU est vécue et traitée différemment selon les régions. Effectivement, chaque ville en Amérique du Nord définit ses règles en matière d'AU, certaines étant plus strictes que d'autres. À Victoria, Vancouver, Toronto et Montréal, les poules et les abeilles ont fait leur entrée en milieu urbain et, par des initiatives plus timides, les chèvres aussi. Ces dernières sont surtout destinées aux grands parcs urbains pour des projets d'écopâturage. (Bowen, 2020, 6 mars; Cultive ta ville, 2016) Chez nos voisins du sud, plusieurs villes américaines accueillent favorablement l'aviculture, l'apiculture et l'élevage caprin. On pense notamment à Oakland, San Francisco et San Diego, en Californie, ou encore Austin et San Antonio, au Texas. (Bloch, 2019, 13 mai)

L'objectif principal de cet essai est donc d'analyser l'intégration des petits animaux d'élevage en AU, sur le territoire de la ville de Montréal, dans une perspective de développement durable. Pour atteindre cet objectif, les éléments suivants sont à développer : définir le concept d'une grande ville; définir l'AU, ses composantes ainsi que les petits élevages; recenser de grandes villes accueillant favorablement les petits élevages dans le cadre de projets en AU; dresser un portrait des enjeux en lien avec les initiatives d'agriculture urbaine animale (AUA); faire une analyse comparative d'initiatives d'AUA dans une perspective de développement durable; puis, formuler des recommandations à la Ville de Montréal pour assurer une intégration durable des petits animaux d'élevages dans ses projets d'AU.

Le présent document comporte huit chapitres. Le premier chapitre présente une évolution de la place occupée par les animaux en AU, à Montréal, afin de mieux comprendre le contexte dans lequel évoluent les agriculteurs urbains et de visualiser vers quoi la ville doit tendre pour assurer une intégration durable des animaux fermiers sur son territoire. S'ensuit une définition des concepts de grande ville et d'AU, accompagnés d'une description des villes et des élevages sélectionnés pour l'analyse. Puis, le chapitre trois dresse une première analyse en matière d'aménagement du territoire. Il est aussi au cœur du travail d'analyse, puisqu'il expose les principales réglementations en matière d'intégration des animaux fermiers en milieu urbain. Le chapitre quatre aborde ensuite la question de l'acceptabilité sociale par une analyse des nuisances possibles et de l'opinion des acteurs de la gouvernance et du public à cet égard.

L'analyse continue au chapitre cinq, par l'évaluation des différentes méthodes de gestion de la matière organique (MO) en aviculture et en élevage caprin. Le chapitre six présente ensuite la situation des quatre villes en matière de sécurité alimentaire (SA), ceci permettant de cibler la contribution des animaux fermiers dans un tel contexte. Enfin, le chapitre sept constitue la dernière partie de l'analyse, en portant un regard sur les pratiques d'élevages dans un contexte alimentaire plus large, c'est-à-dire la contribution des animaux fermiers à la stimulation économique des familles et des villes. En dernier lieu sont émises les recommandations pour assurer une intégration durable des petits animaux d'élevages dans les projets d'AU, sur le territoire de la ville de Montréal.

Cet essai a été réalisé à partir d'une revue de littérature, dont la pertinence et la validité des sources reposent d'abord sur des auteurs et des spécialistes reconnus et acceptés par une communauté de scientifiques ou de professionnels. L'utilisation d'articles de quotidien et de blogues a été faite avec parcimonie dans le but de soutenir le texte et de guider la recherche d'information, mais non de donner de la force au travail. Pour l'ensemble des sources, des critères tels que la provenance, l'actualité et la date de publication ainsi que la crédibilité des sources de l'auteur ont été pris en considération.

1 ÉVOLUTION DE L'AGRICULTURE URBAINE ANIMALE

L'agriculture est la racine même de l'histoire des Montréalais (Cockrall-King, 2016, p.284). En effet, dès 1721, les agriculteurs occupant le territoire possèdent environ 30 000 bêtes de toute sorte. Puis, vers les années 1860, des agents du gouvernement favorisent l'essor de l'industrie laitière et la plaine montréalaise voit apparaître plusieurs laiteries, fromageries et beurreries. Conséquemment, le nombre de vaches laitières sur le territoire augmente en fonction de ces nouvelles opportunités économiques (Dick et Taylor, 2007, 2 octobre; Rondeau, 2018)

Puis, dans la première moitié du XIX^e siècle, malgré une chute importante du nombre de fermes, les animaux continuent d'occuper une place importante et proximale qu'il serait difficile d'imaginer aujourd'hui (Robert, 2014, 7 avril; Rondeau, 2018). Au-delà de la force motrice des chevaux, les habitants de l'époque utilisent variété de bêtes pour leur productivité : œufs, lait, viande, laine, etc. Par conséquent, « il n'est pas rare d'apercevoir le bétail circuler librement dans les rues et sur les places publiques ». (Rondeau, 2018)

La deuxième moitié du XIX^e siècle et l'industrialisation viennent corser un peu les choses. Effectivement, c'est à cette époque que Montréal connaît une fulgurante croissance démographique, passant de 9 000 habitants à 203 078 habitants. Comme de raison, la quantité d'animaux fermiers augmente au même rythme que la construction résidentielle. Le cadre bâti s'étend graduellement vers les limites de l'île et cette nouvelle densité entraîne, « entre autres choses, des problèmes de circulation et d'encombrement de l'espace auxquels l'effectif considérable d'animaux nécessaires à la vie urbaine de l'époque a pu participer ». (Rondeau, 2018)

D'ailleurs, en s'intéressant de plus près aux différentes mesures réglementaires mises en œuvre par les élus municipaux de l'époque, Rondeau (2018) fait remarquer comment la présence importante de ces animaux est peu à peu devenue une source de préoccupation pour les Montréalais :

- 1852 : mesure légale interdisant l'errance et l'alimentation libre des animaux fermiers aux abords des rues et des ruelles ainsi que sur les places publiques;
- 1863 : octroi aux stations de police du droit d'arrêter les animaux errants et de les mener aux enclos les plus proches. Une amende est prévue leur restitution au propriétaire;
- 1868 : interdiction d'élever, de garder ou de nourrir des cochons dans certaines parties de la ville;
- 1874 : interdiction d'élever, de garder ou de nourrir des cochons sur l'ensemble du territoire;

- 1966 : interdiction d'élevage ainsi que de garde de volaille et de gibier dans l'espace urbain.

D'un autre côté, Olson (2017) suggère que les nuisances associées aux animaux fermiers ont peut-être été exagérées et que leur mise à l'écart progressive résulterait plutôt d'un désir collectif de profiter des progrès technologiques au tournant du XX^e siècle. C'est du moins ce qui ressort de l'adoption, le 14 juillet 1966, du règlement venant bannir intégralement les animaux de ferme en zone urbaine. Dans le contexte de l'Exposition universelle de 1967, Montréal voulait afficher l'image d'une ville moderne, tournée vers l'avenir : la ville sans animaux fermiers était l'idéal visé. Certains se sont réjouis de cet affranchissement de leur passé rural et agricole alors que d'autres ont largement contesté cette décision politique. Cela a d'ailleurs pris un peu moins de cinq ans « pour arriver à faire pleinement respecter le règlement » (Cockrall-King, 2016, p.284-285). Une barrière politique et peu à peu sociale venait d'être dressée entre le rural et l'urbain (Lamontagne-Hallé, 2017, 21 novembre).

Malgré tout, vers la fin du XIX^e siècle, Montréal a peu à peu vu apparaître plusieurs formes d'AU : les années 1970 ont eu comme thème la sécurité alimentaire et la justice sociale avec l'adoption, en 1975, d'un des plus grands programmes de jardins communautaires; ensuite, les années 1990 ont été touchées par les mouvements de socialisation et de développement des liens sociaux (Lamontagne-Hallé, 2017, 21 novembre). Puis, si au commencement du nouveau millénaire, le mouvement d'AU a pris de l'ampleur, les animaux fermiers ne faisaient pas pour autant partie du décor, du moins légalement (Kmec, 2016). Plus récemment, l'AU suscite des questions de verdissement de la ville, d'alimentation saine et de confiance citoyenne envers le marché (Lamontagne-Hallé, 2017, 21 novembre). Ville nourricière, Montréal est « reconnue internationalement comme ville d'AU », mais suscite fréquemment des « sourires narquois » auprès des élus municipaux (Cockrall-King, 2016, p.282). C'est dans ce contexte que les animaux fermiers font peu à peu leur retour en ville, dans les jardins communautaires, les cours arrière et les projets d'écopâturage.

2 LES GRANDES VILLES ET L'AGRICULTURE URBAINE ANIMALE

Ce chapitre débute par la définition de la notion de grande ville afin de présenter de façon optimale les villes sélectionnées pour l'analyse. Par la suite, une définition de l'AU et de ses composantes situe la place que prennent les petits élevages dans cette activité, laquelle permet la sélection et la description des élevages urbains qui seront à l'étude. Finalement, une définition du concept de développement durable en AU identifie et définit les critères retenus pour l'analyse.

2.1 Caractéristiques d'une grande ville

Selon l'Office québécois de la langue française (OQLF) (2016), une ville est une « agglomération relativement importante, constituée par une concentration d'habitations, de commerces, d'industries, de bureaux d'administration et des infrastructures nécessaires à une communauté ». Par contre, la variabilité du seuil démographique au-delà duquel une ville est considérée comme « grande » et la définition des limites spatiales prenant en compte ou non les maillages administratifs viennent complexifier leur classification en matière de taille (Géoconfluences, 2019).

Par exemple, en considérant la densité démographique des États-Unis (35,17 hab/km² [Perspective monde, 2018a]) et du Canada (4,08 hab/km² [Perspective monde, 2018b]), il apparaît évident qu'une ville américaine de grande taille soit plus peuplée qu'une même ville canadienne. Ensuite, une ville comme Vancouver peut être considérée à la fois comme la huitième ville la plus peuplée au Canada, ou encore comme la troisième, en incluant l'ensemble de son aire urbaine (Statistiques Canada [Statcan], 2017a; Statcan, 2017b). Donc, au-delà de la définition de l'OQLF, il semble que peu de critères considérés individuellement ne peuvent rendre compte précisément de la taille d'une ville. (Les Définitions, 2013; Levasseur, 2014; Mayer, 2019)

Cela dit, la combinaison de certaines caractéristiques est inhérente à la grande ville : une forte densité démographique, une prédominance d'habitations collectives et verticales, des infrastructures de transport développées, un important pôle économique, un caractère multiethnique, etc. (AlloProf s. d. a; Les Définitions, 2013; Sewell et Artibise, 2015) De plus, il est possible de déterminer une certaine « hiérarchie » des villes au sein même d'un territoire donné « en comparant l'importance de toutes les villes réparties [sur ce territoire] » (Desmarais, 1984). Ainsi, parmi des villes ayant déjà amorcé une réflexion en matière d'AU, les villes canadiennes de Montréal et Victoria ainsi que les villes américaines de San Francisco et Austin sont sélectionnées parce qu'elles présentent plusieurs des caractéristiques susmentionnées et qu'elles sont déjà reconnues comme étant une grande ville dans leur contexte géopolitique.

2.1.1 Portrait de Montréal, Québec

Située dans le sud-ouest du Québec, sur 365,65 km² de l'île de Montréal, la ville de Montréal abrite une population de 1 704 694 habitants. Plus grande ville au Québec et deuxième ville d'importance au Canada, sa densité démographique est de 4 662,1 hab/km². Puis, en étant définie comme « un grand centre industriel, une métropole financière et commerciale, ainsi que tête de pont ferroviaire et maritime », sa renommée est aussi internationale. (Statcan, 2017c; Linteau et Young, 2019)

En plus d'être un cœur commercial, la ville est cosmopolite, culturelle et son taux de bilinguisme est le plus élevé au Canada (JeParsAuCanada, 2019; Tourisme Montréal, 2017; Ville de Montréal, s. d. a). En tant que troisième métropole canadienne en matière d'immigration, Montréal voit sa croissance démographique et le renouvellement de sa population active largement soutenue par l'établissement d'une population immigrante diversifiée (Ville de Montréal, s. d. a).

Finalement, Montréal est perçue comme une ville décontractée, ouverte d'esprit et peu soucieuse des conventions internationales lorsque vient le temps de développer son « identité propre » (Aéroport international Montréal-Trudeau, s. d.). L'agriculture urbaine y est importante et elle compte, à ce jour, « l'un des plus importants programmes d'agriculture urbaine au monde » (Laboratoire sur l'agriculture urbaine [AU/LAB], s. d.).

2.1.2 Portrait de Victoria, Colombie-Britannique

Située sur un territoire de 19,47 km², à l'extrémité sud de l'île de Vancouver, la ville de Victoria est constituée de 85 792 habitants, majoritairement d'origine britannique (McGillivray, 2019; Statcan, 2017d). Même en étant la moins peuplée des villes à l'étude, la taille de son territoire fait en sorte que sa densité démographique s'élève à 4 405,8 hab/km², à l'instar de Montréal (A. Dunae, et Newcomb, 2019; Statcan, 2017d). Aussi, il convient de spécifier qu'au Canada, la majorité des « grandes municipalités » sont des villes centrales d'une région métropolitaine (Statcan, 2017a). Or, le fait que la région métropolitaine de Victoria soit la deuxième d'importance en Colombie-Britannique ainsi que la 15^e au Canada démontre que c'est une grande ville dans le contexte canadien (Statcan, 2017e).

Par ailleurs, bien qu'ayant perdu de son importance comme port de navigation et en tant que premier centre métropolitain de la province, Victoria s'est peu à peu définie en tant que port maritime et comme centre gouvernemental, touristique et de retraite, avec des millions de visiteurs chaque année. Au fil de la revitalisation de son centre-ville, plusieurs édifices patrimoniaux ont été remplacés par des gratte-ciels

modernes, mais la ville conserve son charme avec ses nombreux parcs et espaces verts ainsi qu'un centre-ville dynamique. (A. Dunae, et Newcomb, 2019; City of Victoria, s. d.; McGillivray, 2019) Finalement, en plus de se faire remarquer pour son leadership dans les domaines du développement durable et de l'environnement (Tourism Victoria, 2017), la capitale de la Colombie-Britannique contribue à la sécurité alimentaire de sa communauté par le biais de l'AU (Elboujdaïni, 2020, 7 avril).

2.1.3 Portrait de San Francisco, Californie

Située sur une péninsule entre l'océan Pacifique et la baie de San Francisco, la ville de San Francisco est reconnue comme « un centre culturel et financier de l'ouest des États-Unis, l'une des villes les plus cosmopolites du pays [et] l'un des lieux de vie les plus attrayants, colorés et distinctifs d'Amérique » (Lamott, 2020). Sa population est estimée à 881 549 habitants pour une superficie de 121,4 km². Avec une densité démographique de 7261,52 hab/km², cela en fait la deuxième plus densément peuplée aux États-Unis. (AlloProf, s. d. b; United States census bureau [USCB], 2020a; 2020b) En matière de multiethnicité, la ville se considère comme une « ville sanctuaire » (City of San Francisco, s. d.), alors que près de la moitié des San Franciscains sont dits « non blancs » (Lamott, 2020).

Le centre-ville est composé de nombreux gratte-ciels modernes parmi lesquels se trouve le « massif complexe Embarcadero Center » (Lamott, 2020). L'industrie du tourisme est une activité économique importante, mais la ville compte aussi des industries de l'habillement et du textile, de la transformation des aliments, de l'aérospatiale et de l'électronique. Également, les nombreuses importations et exportations transitant par le port de San Francisco en font l'un des ports internationaux les plus actifs du pays. (Lamott, 2020; VisitCalifornia, s. d.) Pourtant, dans cette ville fortement industrialisée et dense, « le mouvement pour l'alimentation locale prend de l'ampleur » depuis maintenant quelques années et il devient commun d'y pratiquer l'agriculture urbaine (Lortie, 2011, 9 juillet).

2.1.4 Portrait d'Austin, Texas

Ville du Sud-ouest américain, au centre du Texas, la population d'Austin est estimée à 978 908 habitants sur une superficie de 769,23 km². Comme onzième ville la plus peuplée aux États-Unis, sa densité démographique est de 1024,40 hab/km². (Texas government, s. d. a; USCB, 2020b; USCB, 2020c) Plusieurs fois nominée, notamment comme « premier endroit où vivre en Amérique », « grande ville à la croissance la plus rapide des États-Unis », « quatrième des meilleures grandes villes pour démarrer une entreprise » et « choisie parmi les quinze meilleures villes des États-Unis à visiter » (Bloom, 2019, 31 mai), l'avenir de la ville semble prometteur (AustinTexasInsider, s. d).

La ville au caractère multiethnique est reconnue pour « sa scène musicale dynamique » et les festivals annuels célèbrent notamment les groupes ethniques ayant contribué à la culture de la ville (Encyclopaedia Britannica, 2021). Mais cette ville contemporaine est aussi un foyer de technologie, d'innovation et de jeunes entreprises, alors que plusieurs industries de technologie et de biotechnologie font partie des principaux employeurs. Son secteur économique est diversifié, avec des services gouvernementaux, d'éducation, de soins de santé ainsi que la présence de chemins de fer et d'un aéroport. (Bloom, 2019, 31 mai; Encyclopaedia Britannica, 2021) Par ailleurs, « Austin a un mouvement environnementaliste influent » (AustinTexasInsider, s. d) servant notamment à promouvoir l'agriculture biologique, locale et communautaire (Texas government, s. d. b).

2.2 Définition de l'agriculture urbaine animale

L'OQLF (2010) définit l'AU comme étant la « pratique d'activités agricoles sur le territoire même d'une ville ». Il faut toutefois faire attention de ne pas confiner l'AU seulement aux limites de la ville, puisqu'il est généralement reconnu que l'agriculture à l'intérieur d'une ville (intra-urbain), dans sa périphérie (périurbain) et en collaboration avec la campagne (urbain rural) forme un tout (Gaudreault, 2011). Ensuite, les activités agricoles urbaines peuvent elles-mêmes être définies, de façon courte et englobante, comme étant la « culture de plantes comestibles ou l'élevage d'animaux dans une ville » (OCPM, 2012). On les distingue généralement par des initiatives de cultures sur petite surface, en cour arrière, sur toit ou sur saillie de trottoir ainsi que par une plus faible utilisation d'équipements mécanisés. (Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec [MAPAQ], s. d. a)

Mais encore, il est possible d'y inclure les activités de production, de transformation et de distribution ou de mise en marché des aliments, sur le territoire d'une ville et pour les besoins des citoyens. (Gaudreault, 2011; OPCM, 2012) Premièrement, les initiatives de production en AU renvoient au processus de création d'un produit alimentaire. De manière générale, cela concerne les jardins (individuels, communautaires ou collectifs), l'agriculture commerciale et les petits élevages. (OPCM, 2012) Cependant, même si l'élevage des animaux est principalement associé à la production, comprendre en quoi consistent les activités de distribution et de transformation permet d'aborder cette forme d'agriculture dans une perspective de cycle de vie et de comprendre les possibilités d'échanges entre les personnes et les communautés.

Par exemple, la distribution ou la mise en marché concernent la vente et la distribution des aliments frais sur le territoire, généralement par l'entremise des paniers et des marchés publics. Pour leur part, les activités en cuisine et le compostage sont des exemples de transformation découlant des matières

produites. (OPCM, 2012) Dans les deux cas, l'AU permet non seulement de générer des revenus et de réduire les coûts liés à l'alimentation ainsi qu'aux ressources utilisées, mais elle a aussi le potentiel de générer une économie circulaire et de soutenir les relations sociales et communautaires. (Boily, 2012) En ce qui concerne les petits élevages, les réglementations québécoises tendent à limiter les possibilités de production, de transformation et de distribution. L'agriculteur urbain se doit donc d'être déterminé et créatif afin de pouvoir étendre le plus possible ses activités. (Taylor, 2013, p.265 et 291)

Le cadre de cette analyse porte plus précisément sur l'élevage intra-urbain d'animaux, ci-après nommé l'agriculture urbaine animale (AUA). Plus précisément, il est question de l'apiculture, de l'aviculture ainsi que de l'élevage caprin, à l'intérieur des limites d'une grande ville. Ces élevages urbains permettent d'obtenir du lait, du miel et des œufs, lesquels peuvent être transformés en multiples produits dérivés. En outre, les animaux peuvent manger les déchets du jardin et fournir du fumier. (Taylor, 2013, p.265) Ce dernier élément n'est pas négligeable et renvoie aux premières pratiques d'agriculture intensive sur petite surface du XIX^e siècle, alors que les sols étaient aménagés « en buttes surélevées, grâce aux généreux apports de fumier de cheval [qui se trouvait alors en abondance] » (Cockrall-King, 2016, p.98). Les sols profitaient donc non seulement des éléments nutritifs du fumier, mais aussi de la chaleur dégagée par son compostage. Les abeilles, pour leur part, favorisent la production des fruits et légumes par la pollinisation des fleurs (Taylor, 2013, p.266). Avant de continuer, il convient de voir en détail les principales caractéristiques de ces trois types d'élevage, afin de bien en comprendre les enjeux en milieu urbain.

2.2.1 Apiculture urbaine

Élever des abeilles permet de varier la production de l'agriculteur urbain par la récolte de différents produits de la ruche tels que le miel, le pollen, la propolis et la cire. Sans compter que les potagers et les vergers profitent de la pollinisation, celle-ci étant assurée en grande partie par les abeilles. Malgré ces bénéfices évidents, certains enjeux de sécurité, d'emplacement et de savoir-faire sont à prendre en compte.

D'abord, l'apiculture requiert l'achat de matériel assurant la sécurité de l'apiculteur et la bonne manipulation des abeilles. Entre autres, il est nécessaire d'avoir une tenue de protection, composée d'une combinaison, de gants, d'un masque et d'un voile. L'apiculteur utilise également un enfumoir, un chasse-abeilles, une brosse à abeilles et un lève-cadre. De plus, au moment de récolter le miel, le poids des hausses de miel peut être important et « sans dispositif de levage, la principale difficulté est de [les] soulever ». (Larousse, 2016, p.171; Taylor, 2013, p.287)

Ensuite, deux types de ruches peuvent être utilisées soit : la ruche verticale, c'est-à-dire agrandie vers le haut, et la ruche horizontale, agrandie par des cadres latéraux. (Taylor, 2013, p.287) La ruche doit être installée dans un endroit ensoleillé, si possible orientée vers le sud, et protégée des prédateurs tels que les fourmis, certains papillons de nuit, les souris et les mulots. (Taylor, 2013, p.290) Les voisins étant un enjeu important en milieu urbain, il convient aussi d'installer la ruche dans un endroit isolé et éloigné des maisons et des chemins publics. (Larousse, 2016, p.170; Taylor, 2013, p.287)

C'est d'ailleurs l'une des raisons qui poussent les apiculteurs urbains à installer leurs ruches sur toit. De cette façon, les abeilles ne sont pas dérangées, ni par les humains ni par les animaux. Elles peuvent tout de même « butiner dans les parcs, les jardins, les arbres de la ville et les jardinières des balcons : toute source de nectar à 1,5 km de la colonie est visitée ». (Larousse, 2016, p.171) Le bémol étant que les toits sont chaud l'été, froid l'hiver et généralement exposé aux vents dominants. Bien que les abeilles puissent maintenir leur température, il est nécessaire de mettre un poids sur la ruche afin qu'aucun morceau ne soit emporté par le vent. (Larousse, 2016, p.171)

Finalement, l'apiculture est peu contraignante en soi : il s'agit surtout de visites hebdomadaires pendant la période d'activité ainsi que d'une période d'hivernation pour les abeilles. (Larousse, 2016, p.155; Taylor, 2013, p.286) Elle demande tout de même de la rigueur et engage une importante responsabilité d'autant plus en milieu urbain. Par exemple, la cohabitation des abeilles et la proximité des ruchers augmentent les risques de propagation de maladies chez les pollinisateurs. (MAPAQ, s. d. b)

Aussi, l'augmentation du nombre de ruches urbaines tend à amplifier « les problèmes de raréfaction des habitats naturels et de fragmentation du paysage naturel en milieu urbain », en exacerbant la compétition entre les insectes pollinisateurs pour « les ressources dont ils ont besoin pour s'alimenter et se reproduire » (Conseil régional environnement Montréal [CRE-MTL], 2019). Dans ce dernier cas, la négligence de certaines activités, comme « l'évaluation de la capacité du milieu récepteur à répondre aux besoins de la colonie », peut se solder par de pauvres récoltes de miel et de nombreux cas d'essaimage (CRE-MTL, 2019). Il est donc nécessaire de prévoir une formation d'apiculteur. La phase d'apprentissage peut être longue et demande beaucoup de patience. Au terme de plusieurs lectures et réunions avec d'autres apiculteurs expérimentés, effectuer un stage est aussi fortement recommandé. (Larousse, 2016, p.162; MAPAQ, s. d. b; Taylor, 2013, p.286)

2.2.2 Aviculture urbaine

Les poules sont élevées pour leurs œufs et parfois pour leur chair, bien que cette dernière pratique soit généralement interdite en milieu urbain. De plus, leur élevage est bénéfique puisqu'elles fournissent du fumier, aèrent le sol en travaillant continuellement la terre et peuvent se nourrir des déchets de jardin et d'insectes nuisibles. (Taylor, 2013, p.267) L'aviculture est surtout idéale pour les agriculteurs urbains débutants, les soins de bases étant assez simples. Mis à part l'entretien annuel du poulailler, une visite biquotidienne est requise afin de vérifier les besoins en eau et en nourriture, de procéder à la cueillette des œufs et ajouter ou vidanger la litière. (Lamontagne, 2019, p.208; Taylor, 2013, p.267) Néanmoins, des enjeux d'espace et de gestion de matières résiduelles sont généralement associés à l'aviculture.

D'abord, les poules nécessitent un abri peu complexe, mais devant les protéger des intempéries, de l'humidité, des courants d'air et des prédateurs (Taylor, 2013, p.269). Quoique, même si « les poules résistent bien au froid, l'eau et les œufs peuvent geler rapidement » (Lamontagne, 2019, p.207). Il apparaît alors bénéfique d'ajouter une source de chaleur au poulailler. En matière d'espace, le minimum requis est de 1,25 m² par poule de grandeur standard, si elle a accès à un parcours extérieur. Il est de quatre à cinq mètres carrés s'il s'agit d'un poulailler fermé. (Larousse, 2016, p.214) Aussi, les poules ayant une propension à gratter le sol, la poussière peut vite s'avérer problématique si elles sont installées à l'intérieur d'une cabane contenant également des outils et du matériel. Quant aux possibles dégâts dans un jardin, c'est également un facteur à prendre en compte au moment de choisir l'emplacement du poulailler. (Larousse, 2016, p.190; Taylor, 2013, p.272)

Par la suite, une poule consomme près d'un kilogramme d'aliment par semaine durant la belle saison et un peu plus en saison hivernale, pour combattre le froid. Comme les sacs sont d'environ 25 kg et qu'il importe d'avoir toujours un peu de réserves supplémentaires, un espace d'entreposage doit être prévu à cet effet. (Lamontagne, 2019, p.165; Larousse, 2016, p.220) Parallèlement, il faut mentionner que les poules produisent la même quantité de fumier en journée et la nuit, pour un peu plus de 112 g au total (Lamontagne, 2019, p.213; Larousse, 2016, p.219). Son emploi au jardin doit être prévu et organisé afin de limiter les problèmes d'hygiène, d'odeur et de mouches (Larousse, 2016, p.190 et 219). Non seulement les maladies sont peu fréquentes lorsque le poulailler est bien entretenu, mais, pour conserver ses qualités d'engrais, le fumier nécessite d'être entreposé, pendant environ un an, à l'abri de la pluie ainsi que dans un compost sain et riche en carbone. (Larousse, 2016, p.219; Taylor, 2013, p.272) L'aviculteur doit donc aussi prévoir un espace à cet effet.

La poule, qui commence à pondre vers six mois, le fait « assez régulièrement » pendant les trois premières années (Lamontagne, 2019, p.158). Or, il n'est pas rare qu'au bout de la deuxième, soit au moment de la première mue automnale, la quantité d'œufs décroisse (Taylor, 2013, p.272). Cela pose deux problématiques. Premièrement, lorsque vient le temps d'intégrer de nouveaux individus au cheptel, il faut d'abord procéder à une mise en quarantaine des nouveaux arrivants. S'ils apparaissent aussi vigoureux au bout d'une trentaine de jour, il ne devrait pas y avoir de problème pour les intégrer au poulailler. Or, la mise en quarantaine requiert un espace supplémentaire à prévoir pour l'aviculteur. (Lamontagne, 2019, p.160) Deuxièmement, il est conseillé de renouveler le cheptel « petit à petit, annuellement » (Lamontagne, 2019, p.159). Que le renouvellement soit graduel ou non, l'aviculteur est tout de même contraint de se défaire de ses vieilles poules, ce qui peut s'avérer problématique dans certains secteurs. Dans le même ordre d'idée, le décès d'une poule induit non seulement un enjeu de disposition du corps mort, mais aussi un enjeu de réintroduction d'un nouvel individu. (Taylor, 2013, p.272)

2.2.3 Élevage caprin urbain

Pour un agriculteur urbain, avoir des chèvres est une addition particulière qui donne soudainement à sa maison l'aspect d'une « véritable ferme » (Taylor, 2013, p.281). Entre autres avantages, les chèvres fournissent du lait et du fumier pour le jardin, s'accommodent d'une topographie variable et se régalent de toute sorte de végétaux, même les plus coriaces et les plus piquants. Puisqu'elles ont la capacité de compenser la digestibilité moindre de ces derniers par la quantité qu'elles ingèrent, de plus en plus de villes font la location de ces animaux comme « machine à désherber », afin de défricher de grands espaces verts ou des endroits inaccessibles. (Lamontagne, 2019, p.212; Taylor, 2013, p.281 et 283)

L'élevage des chèvres n'est toutefois pas si simple : le temps consacré ainsi que les soins donnés sont exigeants et requièrent certaines connaissances qui rendent le stage chez un éleveur fortement recommandé. Les soins aux chèvres comprennent notamment la taille des onglons, la traite deux fois par jour, l'ajout et la vidange de la litière, l'alimentation, les traitements contre les parasites, les vers intestinaux et les mastites, et ainsi de suite. Il faut aussi amener la chèvre chez un éleveur qui a un bouc ou faire venir un vétérinaire pour l'insémination artificielle. (Taylor, 2013, p.281, 282 et 285) Sur ce dernier point, « il est exceptionnel qu'une chèvre donne du lait régulièrement pendant plus d'un an ». Ainsi, il faudra prévoir une mise basse annuellement afin de démarrer une nouvelle période de lactation (Larousse, 2016, 337).

Par ailleurs, l'hébergement de cet animal pose des enjeux d'espace. L'élevage caprin requiert un espace suffisant à la fois pour l'abri et pour le parcours extérieur. Bien que pouvant rester simple, l'abri doit être bien aéré et protéger l'animal du soleil, des intempéries, de l'humidité et des courants d'air. Bien qu'un sol en béton soit plus pratique, la terre battue a l'avantage d'évacuer l'humidité et l'urine. Dans les deux cas, il faut penser à une litière carbonée comme la paille, les copeaux ou la sciure. (Larousse, 2016, p.328; Taylor, 2013, p.282) Ceci dans le but d'assurer une meilleure gestion possible du fumier. Le fait qu'une chèvre produise environ une livre d'excrément et une livre d'urine par jour pose aussi un enjeu de gestion des matières résiduelles. (Lamontagne, 2019, p.213; Larousse, 2016, p.328; Taylor, 2013, p.282)

Ensuite, l'abri doit aussi minimalement fournir un espace de 1,5 m² par chèvre naine. Puisque pour donner du lait, la chèvre doit mettre bas, il importe aussi de prévoir l'espace des chevreaux : par exemple, un local de cinq mètres carrés peut accueillir deux chèvres naines et leurs chevreaux. (Larousse, 2016, p.315; Taylor, 2013, p.283) Ensuite, il faut prévoir environ 40 m² d'espace extérieur par chèvre naine, autour duquel une clôture de 1,5 m est érigée, pour préserver la zone végétale tout autour. (Larousse, 2016, p.330; Taylor, 2013, p.283)

Puis, à l'instar de l'aviculture, un espace doit être prévu pour entreposer la nourriture. Une chèvre consomme environ trois pour cent de son poids corporel en foin chaque jour, ce qui représente environ un kilogramme pour une chèvre naine. Si une balle pèse environ dix-huit kilogrammes, deux chèvres adultes de petite taille vont consommer environ 40 balles par année. (Larousse, 2016, p.333) Outre le foin sec, la chèvre doit avoir une ration de grains, en période de lactation, ainsi qu'un accès à un complément de sel minéralisé iodé, en tout temps. Il est aussi possible d'offrir des rebuts de jardin, des légumes feuilles ou encore d'autres herbages récoltés en pâturage ou en sous-bois. (Lamontagne, 2019, p.225 et 253; Taylor, 2013, p.283)

2.3 L'agriculture urbaine animale dans une perspective de développement durable

Comme mentionné à la section 2.1, la grande ville est centrale, concentrée et influente. Par définition, elle est un foyer émetteur et récepteur de flux et elle peut dès lors être qualifiée de « système ». (Paulet, 2012) Dans les faits, elle se rapporte plutôt à une boucle ouverte basée sur une approche linéaire, alors qu'elle consomme les matières et l'énergie dont elle a besoin pour fonctionner et qu'elle rejette les déchets qui en découlent. Cela la rend vulnérable et dépendante vis-à-vis de ses fournisseurs d'intrants ainsi que de ses récepteurs d'extrants, ce qui menace sa pérennité. (Dumat et al., 2016)

Il apparaît donc évident que ces villes sont aux prises avec de la concurrence pour l'usage de l'espace ainsi que diverses sources de pollution, soulevant au passage des enjeux d'autonomie alimentaire, de santé publique, de gestion des matières résiduelles, et ainsi de suite. De ce fait, les questions urbaines intéressent de plus en plus les chercheurs, qui parlent maintenant de la notion de ville viable. (Dumat et al., 2016; Wegmuller, 2010) Celle-ci est intrinsèque au développement durable et son principe central de « répondre aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » (Commission mondiale sur l'environnement et le développement, 2014).

Pour Dumat et al. (2016), une ville durable est « solidaire dans l'espace et dans le temps » et ses stratégies reposent sur une économie des ressources naturelles et une meilleure gestion de ses flux, une équité sociale ainsi qu'une réduction des risques environnementaux et sanitaires. Concernant l'AUA, plusieurs villes nord-américaines en autorisent maintenant les pratiques dans leur stratégie de développement durable et cette inclusion prend différentes formes, au gré des innovations qui se développent et optimisent l'efficacité du mécanisme urbain, favorisant une alimentation durable ainsi qu'une économie circulaire. (Dumat et al., 2016; Wegmuller, 2010)

Élever des animaux en ville implique certainement de faire face à plusieurs contraintes telles que l'optimisation de l'espace disponible, la protection de la santé publique par la maîtrise de l'exposition des populations à plusieurs pathogènes, l'acceptabilité sociale des projets, le contrôle des nuisances, etc. Néanmoins, l'AUA a des bénéfices économiques et alimentaires directs et peut constituer une voie de gestion de certains déchets urbains (biodégradables ou susceptibles de nourrir des animaux). En plus de ses fonctions sociales et pédagogiques, l'AUA a un potentiel de boucles en circuit court favorisant la diminution des coûts, des émissions de gaz à effet de serre (GES) et le besoin énergétique. En impliquant différents acteurs amateurs et professionnels, des dynamiques sociales sont créées : de la concurrence pour l'usage de l'espace urbain jusqu'à l'absence de communication en passant par la collaboration constructive et les projets collectifs. Toutefois, un encadrement réglementaire s'avère nécessaire afin de gérer les nuisances sonores, olfactives et visuelles, les polluants et autres pathogènes ou encore l'essor de nouvelles techniques d'aménagement. (Dumat et al., 2016)

Ainsi, dans le cadre de cet essai, les initiatives au sein des villes sélectionnées seront analysées au regard des quatre sphères du développement durable soit : les sphères de gouvernance, environnementale, sociale et économique. Ceci afin de faire la lumière sur les freins à éviter et les leviers sur lesquels inspirer les prochaines stratégies afin que l'AUA se développe durablement au sein de la ville de Montréal. Les

prochains chapitres concernent donc l'aménagement du territoire, l'acceptabilité sociale, la SA, la gestion de la MO ainsi que la stimulation économique.

3 L'AGRICULTURE URBAINE ANIMALE DANS L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

La grandeur du territoire disponible à l'humain sur la planète étant limitée (Villeneuve et al., 2016) et l'AUA requérant de l'espace, il apparaît de plus en plus comme une nécessité de modifier l'approche actuelle de l'aménagement du territoire afin d'assurer une intégration durable et pérenne des animaux. Toutefois, à l'heure actuelle, il existe souvent des règlements limitant les possibilités (Taylor, 2013, p.265).

Le premier objectif de ce chapitre est donc de connaître les limites du pouvoir de la Ville de Montréal en matière d'aménagement du territoire et de comprendre comment l'AUA peut s'insérer dans la planification de celui-ci. Par la suite, il s'agit d'évaluer comment les réglementations en place dans les quatre villes sélectionnées permettent d'optimiser le territoire et de prévenir les conflits d'usage.

3.1 Pouvoirs et rôles de Montréal en aménagement du territoire

Cette section vise spécifiquement à évaluer les moyens législatifs à la disposition de Montréal afin de favoriser l'essor de l'AUA, dans l'éventualité où les constats de cet essai aborderaient en ce sens. Pour ce faire, il convient de commencer tout en haut de la hiérarchie parlementaire.

Au fédéral, le Code criminel et le Règlement sur la santé des animaux assurent le bien-être animal, respectivement en prohibant la cruauté envers les animaux et en encadrant les méthodes de transport. Puis, au Québec, c'est le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation (MAPAQ) (2018) qui établit les normes sanitaires et autres lignes directrices concernant le bien-être et la sécurité animale. Ainsi, les municipalités désirant autoriser l'élevage d'animaux fermiers sur leur territoire, à l'intérieur ou non de leur périmètre d'urbanisation, doivent au minimum s'assurer du respect de ces conditions (Belzil, 2011).

Par ailleurs, avec la *Loi sur le MAPAQ*, ce dernier est également responsable de « concevoir des politiques et des mesures relatives à la production, à la transformation, à la distribution, à la commercialisation et à l'utilisation des produits agricoles, aquatiques ou alimentaires, et [de veiller] à leur mise en œuvre » (Lamontagne, 2019, p.28). Ceci impacte notamment la distribution et la vente d'œufs, de viande et de lait cru, mais cet aspect sera vu plus en détail au chapitre six. Pour le moment, il importe seulement de relever que les restrictions à cet égard influencent la mixité des usages résidentiel et commercial qui découlerait de l'AUA (Belzil, 2011).

Ensuite, la plupart des règles qui touchent la production agricole en milieu urbain relèvent des règlements d'urbanisme municipaux, conformément à la *Loi sur les compétences municipales du Québec*. Chaque ville

possède donc ses propres règles de zonage et a la responsabilité de déterminer celles concernant les structures et la taille des installations, l’emplacement et l’aménagement du terrain, le nombre d’animaux, et ainsi de suite. (Gravel et Vermette, 2019; Levasseur, 2014) Le tableau 3.1 résume les différentes responsabilités en matière d’élevage urbain, selon le palier gouvernemental ainsi que les lois et règlements correspondants.

Tableau 3.1 Palier des compétences concernant les élevages en milieu urbain (modifié de : MAPAQ, 2018a)

Palier gouvernemental	Lois et règlements	Responsabilités	Exemples d’aspects réglementés
Municipal	Les règlements varient selon la municipalité	Nuisances, inscription et permis, nombre et types d’animaux pouvant être gardés	→ Nuisances sonores, olfactives et visuelles → Animal qui se promène librement dans le voisinage → Nombre de poules, abeilles, chèvres gardées en zone résidentielle
Provincial	<i>Loi sur le bien-être animal</i>	Bien-être et sécurité	→ Animal dont la nourriture est souillée par l’urine ou des excréments; gardé en plein soleil; ayant besoin de soins vétérinaires, etc. → Méthode et droit d’abattage d’un animal → Disposition d’une carcasse animale en cas de décès
	<i>Loi sur la protection sanitaire des animaux</i>		
Fédéral	Code criminel	Cruauté à l’égard d’un animal	→ Combat ou harcèlement d’animaux → Animal battu par son propriétaire
	<i>Règlement sur la santé des animaux (partie XII)</i>	Transport	→ Transport d’un animal vivant dans un véhicule inadapté ou inadéquat → Souffrance d’un animal durant le transport

Maintenant, en matière d’aménagement du territoire, Montréal partage les compétences urbanistiques avec ses arrondissements. Elle émet donc des orientations d’aménagement pour l’ensemble de son territoire et les arrondissements adoptent des règlements d’urbanisme qui s’y conforment. Avec la *Loi sur l’aménagement et l’urbanisme* (LAU), elle conserve tout de même le pouvoir de modifier son règlement de zonage afin d’ajouter l’usage agricole à un usage résidentiel. De ce fait, cela lui octroie aussi le pouvoir d’émettre des conditions et des seuils à respecter concernant les activités d’AUA (superficies minimales, distance avec les limites de propriétés, etc.). Même que dans l’optique où un arrondissement ne voudrait pas aller en ce sens, la ville conserve une certaine marge de manœuvre avec la possibilité d’adopter un Règlement sur les usages conditionnels, toujours selon la LAU (art. 145.31 à 145.35). Bien que n’étant en

vigueur qu'en zone blanche, ce règlement peut néanmoins adresser quelques demandes de dérogation sérieuses. (Belzil, 2011; Lamontagne, 2019)

Toujours en vertu de la LAU, la ville peut également envisager d'autoriser les activités commerciales liées à l'AUA comme usage complémentaire en zone résidentielle. Comme susmentionné, le MAPAQ conserve le dernier mot sur la mise en marché des produits agricoles et les citoyens devraient se conformer aux réglementations provinciales concernant les produits pouvant être vendus, en quelle quantité et sous quel format (Belzil, 2011; *Loi sur les produits alimentaires; Loi sur la mise en marché des produits agricoles, alimentaires et de la pêche*) Reste que sans une politique uniforme à l'échelle de l'agglomération, les activités d'AUA continueront d'être observées de façon très hétérogène au sein de la ville, créant au passage des frustrations entre les citoyens de quartier rapprochés, mais appartenant à différents arrondissements.

3.2 Les élevages urbains permis pour Montréal, Victoria, San Francisco et Austin

Sur les quatre villes à l'étude, aucune n'est identique en matière de réglementation. Il apparaît cependant qu'elles prennent leurs décisions autour de thèmes communs : nombre d'animaux autorisés, inscription et permis requis, superficie minimale du terrain, caractéristiques et emplacement de l'abri ainsi que de l'enclos extérieur, et interdictions spécifiques telles que l'abattage, les nuisances puis la garde des coqs.

De plus, il convient de souligner la disparité réglementaire entre les arrondissements de Montréal. Par exemple, à ce jour, l'aviculture et l'élevage caprin sont prohibés dans la plupart des arrondissements. Toutefois, deux d'entre eux ont apporté un amendement à leur règlement, afin d'autoriser l'élevage de poules et de chèvres à des fins éducatives ou en zone résidentielle. (Bussières McNicoll, 2020, 19 août; *Règlement sur le contrôle des animaux*) Parce que Rosemont-La-Petite-Patrie (RPP) et Mercier-Hochelaga-Maisonneuve (MHM) semblent être les seuls arrondissements à encadrer ces pratiques, chacun à leur façon, ils sont considérés, pour l'ensemble de cet essai, comme représentatifs de la réglementation monr alaise en matière d'AUA.

Les tableaux 3.2, 3.3 et 3.4 sont une synthèse des principales réglementations, pour les quatre villes sélectionnées, en matière d'aviculture, d'apiculture et d'élevage caprin. Ces tableaux ont pour objectif de soutenir le contenu de cet essai. En ce sens, les points forts et les points faibles généraux seront ci-après nommés, puis la suite de ce chapitre comportera une analyse plus spécifique au regard de l'aménagement du territoire. Subséquemment, les freins et les leviers de cette réglementation en matière d'acceptabilité

sociale, de SA, de gestion de la MO ainsi que de la stimulation économique seront plus amplement discutés dans les prochains chapitres.

Tableau 3.2 Principales réglementations pour l'aviculture (compilé de : Arrondissement Rosemont-La-Petite-Patrie, s. d.; Gravel et Vermette, 2019; *animal regulation*; *Animal control bylaw*; *Animal responsibility bylaw amendment*; *Austin Texas Code of Ordinance*, c.3-1; City of Austin, s. d. a; National Farm Animal Care Council [NFACC], 2017; San Francisco Beekeeping Association [SFBA], s. d.; *Règlement sur le contrôle des animaux*; *San Francisco Public Health code*, art.1 § 37; Victoria animal control services, s. d.; Ville de Montréal 2020a)

Aspects réglementés	Arrondissement RPP (Mtl, QC)	Arrondissement MHM (Mtl, QC)	Victoria (BC)	San Francisco (CA)	Austin (TX)
État du projet	Pilote		Accepté	Accepté	Accepté
Règles d'inscription	Enregistrement avec AU/LAB (gratuit)	Non précisé	Aucun permis spécifique requis	Aucun permis spécifique requis	Aucun permis spécifique requis
Minimum	2 poules	Aucun nombre minimal	Aucun nombre minimal	Aucun nombre minimal	2 poules
Maximum	5 poules 1 poulailler	5 poules 1 poulailler	15 poules, canards ou oies	4 poules/coqs	Aucun
Superficie minimale	Aucune	3 000 m ²	Aucune	Aucune	Aucune
Abri	À approuvé par AU/LAB Min. 0,37 m ² /poule Hauteur max.de 2,5 m	Non précisé	Confinement des poules au poulailler jusqu'à 7 h	Requis, mais spécificités non précisées	Maintenu exempt d'odeur/mouche Grandeur adéquate pour le nombre d'animaux
Enclos extérieur	Enclos fermé Min. 0,92 m ² /poule superficie max. de 10 m ² Hauteur max. de 2,5 m	Enclos fermé Hauteur des parois entre 90 cm et 105 cm et non ajourées pour prévenir l'entrée d'autres animaux	Enclos fermé sur le dessus pour empêcher les volailles de sortir et les prédateurs d'y entrer		Aucun déplacement libre à l'extérieur de la propriété
Emplacement	Permis en cour latérale (non adjacente à la voie publique) et arrière 1,5 m des limites de propriété 3 m des fenêtres et portes	Terrain clôturé, utilisé à des fins de jardinage 10 m des limites de propriété	Interdit en cour avant, latérale et sur une clôture mitoyenne	6 m des limites de propriété	15 m des habitations adjacentes, à l'exclusion de l'habitation du propriétaire
Interdictions spécifiques	Vente d'œufs issus de la ponte Abattage sur place Garde de coqs ou autre oiseau de basse-cour		Abattage sur place Garde de coqs	Aviculture à usage commercial en zone résidentielle	Bruit excessif Abattage, transformation et compostage des animaux en zone résidentielle

Tableau 3.3 Principales réglementations pour l'apiculture (compilé de : *Animal control bylaw*; *Animal responsibility bylaw amendment*; *Austin Texas Code of Ordinance*, c.3-1; *Bees and Honey Act*; *Bee management and honey production Act*, art. 4, § 29040; City of Austin, s. d. a; Capital Region Beekeepers Association [CRBA], 2019; MAPAQ, 2020; MAPAQ, s. d. a; *Règlement sur le contrôle des animaux*)

Aspects réglementés	Montréal (QC)	Victoria (BC)	San Francisco (CA)	Austin (TX)
État du projet	Accepté	Accepté	Accepté	Accepté
Règles d'inscription	Enregistrement du propriétaire (18,64 \$/an) Identification sur les ruches Tenue d'un registre Aviser le voisinage	Enregistrement du propriétaire et de l'emplacement des ruches	Enregistrement du propriétaire (10 \$)	Enregistrement du rucher Identification sur les 2 ruches placées aux extrémités du rucher
Minimum	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
Maximum	Fonction du potentiel mellifère du secteur et le nombre de ruches dans les environs	Aucun	Pour un lot de 232m ² , une limite de 2 ruches est suggérée	2 colonies (≤ 1/4 acre) 4 colonies (entre 1/4 acre et 1/2 acre) 6 colonies (entre 1/2 acre et 1 acre) 8 colonies (≥ 1 acre) Illimitée (si toutes les ruches sont à 200 pieds des limites de propriété)
Superficie minimale	Aucune	Aucune		
Abri	Facile d'accès, mais à l'abri des facteurs de stress Surélevé par rapport au sol Entrée dirigée vers le sud-est Proximité d'une source d'eau Éviter l'exposition constante au soleil	Maintenir les abeilles dans un état empêchant raisonnablement l'essaimage Proximité d'une source d'eau	Orienter l'entrée vers le sud-est À l'abri des intempéries Facile d'accès Proximité d'une source d'eau	Fournir une eau suffisante
Emplacement	15 m d'une voie publique/habitation Exception : clôture 2,5m de haut et se prolongeant sur 4,5m	7,6 m des limites de propriétés Exception : clôture 1,8m de haut	Entrée de la ruche et voie de migration hors de nuisance des personnes, animaux et habitation	7,7 m des limites d'une propriété Exception : 3 m des limites de propriété avec une clôture de 1,8 m de haut et se prolongeant 3 m au-delà des extrémités de la ruche
Interdictions spécifiques	Ruches sans cadres mobiles (de type Warré)	Non précisé	Ruches sans cadres mobiles (de type Warré)	Ruches sans cadres mobiles (de type Warré)

Tableau 3.4 Principales réglementations pour l'élevage caprin (compilé de : *Animal control bylaw; Animal responsibility bylaw amendment; Austin Texas Code of Ordinance, c.3-1; City of Austin, s. d. a; Carrefour de recherche, d'expertise et de transfert en agriculture urbaine [CRETAU], s. d.; Règlement sur le contrôle des animaux; San Francisco Public Health code*)

Aspects réglementés	Arrondissement RPP (Mtl, QC)	Arrondissement MHM (Mtl, QC)	Victoria (BC)	San Francisco (CA)	Austin (TX)
État du projet	Pilote		Interdit en milieu urbain	Accepté	Accepté
Règles d'inscription	Inscription dans le cadre d'un projet communautaire à des fins éducatives et de sensibilisation à l'environnement		Permis requis afin de se prévaloir de l'exception liée aux événements organisés.	Aucun pour 2 chèvres ou moins	Non précisé
Minimum	Aucun		Non précisé	1 femelle	Aucun
Maximum	10 chèvres	10 chèvres ou moutons		2 femelles	Aucun
Superficie minimale	Aucune			Aucune	Non précisé
Abri	Non précisé			Requis, mais spécificités non précisées	Maintenu exempt d'odeur/mouche Grandeur adéquate pour le nombre d'animaux
Enclos extérieur	Parcelle de terrain clôturée				Aucun déplacement libre à l'extérieur de la propriété
Emplacement	Choix d'un des 5 terrains désignés par l'arrondissement	Choix d'un des 3 sites à l'essai : Jardin botanique; Parc du Pélican; Parc Maisonneuve	Exception pour la Beacon Hill Farm	6 m des limites de propriété	2 chèvres miniatures : 3m des habitations adjacentes 2+ chèvres miniatures ou 1+ chèvre standard : 15m des habitations adjacentes
Interdictions spécifiques	Non précisé		Non précisé	Élevage commercial en zone résidentielle	Bruit excessif Abattage, transformation et compostage des animaux en zone résidentielle

Certaines études suggèrent que l'encadrement légal a peu d'impact sur les pratiques d'élevage en milieu urbain (McClintock et al., 2014), et ce, même si les citoyens sont « généralement en faveur d'une certaine réglementation » (Gravel et Vermette, 2019). En fait, la volonté de se conformer dépendrait surtout des paramètres réglementés, les distances minimales permises étant généralement les moins respectées. Pourtant, au cours des deux années du projet pilote de l'arrondissement RPP, les plaintes déposées ont surtout concerné les poulaillers non répertoriés, ce qui laisse à penser que l'enregistrement de ceux-ci, appuyé par une communication répétée du règlement « favorise des pratiques plus appropriées et harmonieuses » (Gravel et Vermette, 2019).

Quoiqu'il en soit, au regard des tableaux 3.2 à 3.4, il est possible de constater que des aspects réglementés dans certaines villes ne le sont pas dans d'autres. Ou encore que des éléments sont réglementés, mais que les spécificités ne sont pas précisées. Ce qui pourrait être perçu « comme un manque d'encadrement, ou encore un flou réglementaire », découle en fait de la percolation des responsabilités au sein des différents paliers gouvernementaux, mais surtout « du fait que la réglementation n'a pas été rédigée pour tenir compte des activités d'AU telles qu'elles se pratiquent actuellement ou pourraient se développer dans l'avenir » (OPCM, 2012). Dans certains cas, les citoyens ont tout de même l'opportunité de mettre en place leurs projets en les faisant bénéficier de ce flou réglementaire.

3.2.1 Flous réglementaires

Un premier exemple de flou réglementaire se trouve en aviculture urbaine, alors que le statut de la poule est parfois indéterminé : « ni animal de compagnie (accepté et réglementé) ni animal de ferme (interdit) » (Gravel et Vermette, 2019). À Victoria, entre autres, les poules urbaines n'ont jamais vraiment été interdites par le règlement. Par conséquent, les citoyens élèvent des poules depuis très longtemps. Jusqu'en 2018, il n'était pas nécessaire d'enregistrer le cheptel ni même d'obtenir un permis pour la construction du poulailler. Le nombre de poules n'était également pas réglementé : la grandeur du cheptel ne se devait que d'être compatible qu'avec la consommation d'œuf de l'habitation. (Chavich, 2016, 8 mars)

Puis, en 2018, l'*Animal responsibility bylaw amendment* est venu clarifier le statut de l'aviculture urbaine. D'abord en définissant la volaille comme d'un oiseau domestique gardé pour ses œufs, sa viande ou ses plumes. Puis, en limitant la possession de volailles à quinze, que ce soit des poules, canards ou oies. Finalement, l'amendement a donné au Conseil la discrétion d'intervenir, en cas de difficultés excessives, en retirant aux citoyens fautifs le droit de pratiquer l'aviculture.

Du côté des San Franciscains, le statut de la poule a le mérite d'être clair : aux côtés des chats, des chiens et autres petits animaux « standards », les poules sont aussi des animaux de compagnie. (Lloyd, 2012, 6 août) À cet effet selon le *San Francisco Public Health Code* (art.1 § 37), les citoyens ont le droit à quatre animaux de compagnie, de trois types tout au plus. Par conséquent, un citoyen pourrait avoir la garde de quatre poules pondeuses dans sa cour arrière. En ce qui a trait aux coqs, il convient de mentionner au passage que, contrairement à plusieurs villes, ils ne sont pas interdits. (*San Francisco Public Health Code*, art.1 § 37; Lloyd, 2012, 6 août)

Mais, si au sens du règlement, les poules et les abeilles ont la possibilité de ne pas être considérées comme des animaux de ferme, ce n'est pas le cas pour les chèvres. En effet, le *San Francisco Public Health Code* (art.1 § 27) considère toujours les chèvres comme des animaux de ferme, dont l'élevage nécessite un permis. Il semblerait toutefois qu'à certains égards, les chèvres naines soient considérées comme un animal de compagnie (Lloyd, 2012, 6 août). Par conséquent, un citoyen peut se prévaloir du droit de posséder deux femelles pour ses besoins personnels, et ce, sans avoir à en faire la demande ou à s'enregistrer.

Au Canada, un certain flou réglementaire se trouve également en matière d'apiculture. En effet, au Québec et en Colombie-Britannique, lorsqu'une ville ne légifère pas la garde des abeilles sur son territoire, l'apiculteur est tenu de respecter la réglementation provinciale. En ce qui concerne l'emplacement des ruches, si les lois provinciales stipulent une distanciation de la ruche par rapport à la voie publique, rien ne prohibe leur positionnement en façade d'une habitation. Or, le poulailleur lui-même est interdit en façade à Montréal et Victoria (tableau 3.2). Ceci étant dit, même à San Francisco, qui légifère en matière d'apiculture urbaine, la spécificité reste que l'entrée de la ruche ainsi que la voie de migration pour les abeilles soient orientées de façon à ce que les personnes, les animaux domestiques et les habitations à proximité ne soient pas affectés par le vol des abeilles (SFBA, s. d.).

Dans le même ordre d'idée, certaines réglementations peuvent également sembler contreproductives. Par exemple, même s'il n'est pas précisé de garder les poules en enclos fermé, le *Victoria animal control services* (s. d.) stipule tout de même qu'elles doivent être confinées à l'intérieur des limites de la propriété : des amendes de 150 \$ peuvent être imposées si elles sont retrouvées sur une propriété voisine et les agents de contrôle sont en droit de les mettre en fourrière, où d'autres frais s'appliquent (*Animal control bylaw*). Pour les poules trouvées et jamais réclamées par leurs propriétaires, il est possible de contacter le *Victoria animal control services*, afin d'en faire l'adoption, au coût modique de cinq dollars par poule

(Victoria animal control services, s. d.). Comme il semble peu rentable pour un propriétaire de récupérer sa poule à la fourrière, moyennant des frais de plus de 100 \$, pour une poule payée tout au plus une trentaine de dollars, il apparaît fort probable que le propriétaire ne réclame pas sa poule perdue, mais qu'il s'en procure une nouvelle à la fourrière. Ainsi l'ensemble de cette situation risque d'obtenir des effets contraires à ceux normalement attendus.

3.3 Optimisation du territoire

Afin de favoriser l'AU, il faut fournir un espace adéquat, ce qui nécessite généralement d'adresser les questions de régime foncier : est-il préférable d'ériger un bâtiment, source de revenu municipal, ou de garder un espace vert actif pour y pratiquer une forme d'AU? (District Central, 2020, 5 novembre) Ceci est d'autant plus pertinent sachant que les villes sont « les plus importants propriétaires fonciers » (Cockrall-King, 2016, p.211). En revanche, pour Bonarek et al. (2017), il semble difficile pour les municipalités de voir l'utilité à long terme de ce genre d'utilisation. En général, les municipalités veulent avoir la possibilité de vendre leurs terrains vacants lorsqu'ils deviennent très attrayants pour les promoteurs et qu'ils prennent, en conséquence, une valeur économique intéressante (Cockrall-King, 2016, p.211).

Dans ce contexte, l'approche actuelle de l'aménagement du territoire doit être revue pour assurer une intégration durable et pérenne des animaux en milieu urbain. Cela peut se faire notamment par une gestion intégrée du territoire, venant combiner les usages compatibles et favoriser la mixité fonctionnelle. (Villeneuve et al., 2016) D'ailleurs, en milieu urbain, plusieurs espaces sont disponibles et tous désignés pour recevoir un élevage urbain : cours arrière, parcs, écoles, toitures des édifices, terre-pleins des grandes artères, terrains vacants ou abandonnés, etc. (Barrs, 2002; Cockrall-King, 2016, p.211).

3.3.1 Mixité au sol

À l'heure actuelle, il existe souvent des règlements limitant les possibilités de mixité des fonctions au sol (Taylor, 2013, p.265). Des restrictions quant à la superficie minimale du terrain permettent, entre autres, de limiter la garde de certains animaux dans les quartiers particulièrement denses et d'empêcher les habitants de garder un grand nombre d'animaux, le tout pour s'assurer que ceux-ci ont assez d'espace pour vivre convenablement (Salkin, 2011). C'est notamment le cas pour San Francisco et Austin qui, en apiculture, ont déterminé une superficie minimale pour posséder un nombre maximal de ruches (tableau 3.3). Ou encore l'arrondissement MHM, à Montréal, qui exige une superficie minimale de 3000 m² pour posséder un poulailler (tableau 3.2).

Ces restrictions visent généralement à améliorer les rapports dans le voisinage en limitant les nuisances possibles. Pour les villes qui n'optent pas pour ce type de réglementation, elles obtiennent généralement des résultats similaires en encadrant le type et la grandeur des structures, les distances minimales avec les habitations et les voies publiques adjacentes ainsi que le nombre d'animaux permis. (Gravel et Vermette, 2019) Ce qui en fait est majoritairement le cas pour les villes à l'étude. Par conséquent, le principal défi pour ces agriculteurs urbains est d'avoir l'espace nécessaire pour se conformer aux réglementations.

Pour illustrer ce propos, les quatre villes autorisent l'aviculture urbaine : Montréal et San Francisco ont énoncé des restrictions de distance entre l'emplacement de l'abri et les limites de la propriété, Austin a plutôt choisi une distance entre l'abri et les habitations adjacentes, puis Victoria n'a pas énoncé de restriction à cet effet. La distance requise des limites de propriété varie de 1,5 m à dix mètres, tandis que les distances des habitations adjacentes sont de quinze mètres. Or, lorsqu'une ville choisit d'avoir des restrictions de distance, la taille moyenne des lots doit être prise en considération : des exigences de distance trop élevées sont moins réalisables pour les citoyens dont la parcelle de terrain est de plus petite superficie (LaBadie, 2008). Par exemple, il est intéressant de constater qu'une ville comme San Francisco, dont la densité démographique est de 7261,52 hab/km², impose une distance de six mètres des lignes de propriétés, mais aucune superficie minimale, alors que l'arrondissement MHM, située en plein cœur de Montréal, dont la densité démographique est de 4 662,1 hab/km², impose une distance de dix mètres des lignes de propriétés et un terrain de 3000 m². Cela pose donc un réel défi pour les agriculteurs urbains alors que, dans bien des cas, ils doivent choisir de sacrifier les espaces de la cour normalement réservés aux jeux et à la détente (Lloyd, 2012, 6 août). Il semble cependant possible de réduire significativement cette distance puisque l'arrondissement RPP impose une distance de seulement 1,5 m des limites de propriété et aucune superficie minimale de terrain.

Par ailleurs, les exigences de distance par rapport aux habitations adjacentes sont plus faciles à atteindre, puisque la distance prend en compte à la fois une partie du terrain du propriétaire et une partie du terrain de la propriété voisine (LaBadie, 2008). Pour Austin, dont la densité de population est la plus petite des quatre villes à l'étude, l'aviculture et l'élevage caprin ne requièrent pas de superficie minimale de terrain, mais plutôt une distance des habitations adjacentes (tableaux 3.2 et 3.4).

À Montréal, par contre, en ce qui concerne l'élevage caprin, seuls les arrondissements de RPP et de MHM ont permis à certains projets communautaires de voir le jour, et ce, à des fins éducatives et de sensibilisation à l'écocitoyenneté. Par exemple, le projet d'écopâturage urbain, en partenariat avec

l'entreprise Biquette à Montréal, a visé à étudier l'efficacité d'un écopâturage ainsi que les enjeux environnementaux et sociaux d'une telle activité en milieu urbain. À cette fin, trois protocoles de recherche ont été élaborés concernant le contrôle des plantes envahissantes, la perception du voisinage ainsi que l'efficacité d'un pâturage récurrent dans certaines zones et le comportement animal dans des zones plus difficiles d'accès. (CRETAU, s. d.) La mise en œuvre d'un tel projet dans un milieu où le bâti est très dense démontre qu'une optimisation de l'espace est possible en AUA.

La situation est similaire pour Victoria. En théorie, les chèvres ne sont pas autorisées en milieu urbain, à l'exception d'une personne participant à un événement organisé et conformément à un permis délivré par le directeur des parcs, des loisirs et de la culture. La *Beacon Hill Farm Society* profite également d'une exemption en ce qui concerne les animaux de ferme gardés à la *Beacon Hill Children's Farm* (s. d.). Cette ferme pour enfant est située dans le parc Beacon Hill, au sud de Victoria, et sa mission est d'apporter une expérience des animaux de ferme en ville.

Contrairement aux villes canadiennes, plusieurs villes américaines sont permissives lorsque vient le temps de réglementer le nombre et le type d'animaux. Chaque état et chaque ville a tendance à aborder les enjeux de l'AUA différemment, pouvant être très strict en ce qui concerne la restriction des animaux de ferme ou, au contraire, en n'exigeant pas de considération sur la santé et le bien-être animal. (AU\LAB, 2019; Lloyd, 2012, 6 août) À Austin, par exemple, les abeilles, les poules et les chèvres sont permises, en fonction de la distance de l'abri aux habitations adjacentes ou, spécifiquement pour les abeilles, en fonction d'une superficie minimale de terrain.

Même à San Francisco, il est surprenant de constater l'indulgence réglementaire, considérant son environnement urbain extrêmement dense, alors que les abeilles, les poules et les chèvres sont acceptées dans les cours arrière, sans exigence quant à la superficie minimale du terrain. Tout au plus, pour les abeilles, une suggestion est faite quant à la grandeur du terrain et le nombre de ruches. Le cas le plus connu est sans doute celui de Heidi Kooy, une San-Franciscaine s'adonnant à l'élevage caprin en cour arrière, dans un espace de 132 p² (figure 3.1).



Figure 3.1 Élevage caprin à San Francisco (compilé de : Dirksen, 2011, 5 décembre; WholeFoodsMarket, 2011, 16 septembre)

La figure 3.1 expose un scénario peu commun. En effet, pour combler le besoin en espace de ses deux chèvres miniatures, l'agricultrice urbaine utilise la cour de ses voisins comme pâturage ou promène ses chèvres dans l'un des parcs municipaux à quelques pas de son domicile, ce qui n'est pas sans rappeler les parcs à chien municipaux. (Dark Rye, 2017, 6 décembre) Son cas démontre parfaitement comment « l'utilisation optimale du territoire concerne à la fois la disponibilité de surface de sol et les usages qui en sont faits » (Villeneuve et al., 2016).

3.3.2 Fermes verticales

Adresser ensemble les questions de régime foncier et de mixité des usages en AU a permis de réaliser comment les bâtiments peuvent aussi devenir une source de production de denrées agricoles, pouvant même, dans certains cas, être transformés à même son enceinte (Mugnier et Provent, 2020). Or, le principal avantage d'intégrer des petits animaux aux fermes sur toit est la possibilité de contourner les problèmes de configuration engendrés par la réglementation relative aux distances.

En contrepartie, un des grands défis est la législation en place, qui est la même que pour l'intégration des animaux au sol (types et quantité d'animaux, abris et enclos, nuisances, etc.) et l'idée préconçue que ces animaux appartiennent aux secteurs agricoles, qui sera vue plus en détail au chapitre quatre (Castonguay, 2013). Mais, le principal défi des bâtiments réside dans la solidité de leur structure et donc dans leur capacité à supporter un poids important. (Atomei et Duchemin, 2018; EcotripOBNL, 2010, 15 juillet).

À prime à bord, il semble donc plus logique de sélectionner des petits animaux. Contraire au gros bétail, tel que la vache et le cheval, les chèvres, les poules et les abeilles ont l'avantage d'occuper moins de place, de nécessiter des installations pas trop complexes et de consommer moins de nourriture. (Castonguay, 2013; Mugnier et Provent, 2020) Pourtant, même si « l'élevage de poule [et de chèvres] en toiture ne

diffère pas énormément de celui au sol et est très contrôlé » (Mugnier et Provent, 2020), ces deux types d'élevages ne semblent pas avoir fait leur apparition sur les toits dans les villes à l'étude.

D'un autre côté, au cours des dernières années, « de plus en plus de projets et d'initiatives pour promouvoir l'élevage d'abeilles sur les toits [ont fait] leur apparition » (Castonguay, 2013). En effet, les toits sont un endroit idéal pour les abeilles, du moment que les normes de sécurité et de la Régie du bâtiment, en ce qui concerne l'accès et la charge de toit, soient respectées (Atomei et Duchemin, 2018). Ne nécessitant pas de conditions particulières, outre leurs besoins d'être bien tempérée et abreuvée, leur installation en hauteur permet en plus d'assurer une cohabitation harmonieuse avec les activités humaines d'une ville dense. (Castonguay, 2013; Larousse, 2016, p.171)



Figure 3.2 Ruches sur toit (tiré de : Alvéole, s. d.)

La figure 3.2 est un exemple de projet sur toit de l'entreprise montréalaise Alvéole (s. d.). L'entreprise, fondée en 2013, installe maintenant des ruches dans plusieurs villes canadiennes et américaines, dont Montréal, San Francisco et Austin. En plus de devoir gérer plus d'une centaine de ruchers aux quatre coins de l'Amérique du Nord, le principal défi d'Alvéole est de « démystifier l'abeille et faire tomber les appréhensions des gens à l'égard de cet insecte piqueur [et] d'améliorer la biodiversité en ville, tout en s'assurant de la rentabilité de l'entreprise » (Cockrall-King, 2016, p.296).

3.4 Conflit d'usages

Avant toute chose, il faut distinguer la notion de conflit d'usages et de conflit de voisinage. Le premier est plutôt relatif aux conflits concernant la disponibilité limitée du territoire et les usages qui en sont faits : l'opposition entre les utilisateurs de l'espace dont les préférences sont opposées peut rapidement devenir une source de conflit. (Torre et al., 2006; Villeneuve et al., 2016) Pour sa part, le conflit de voisinage est plutôt associé aux principales tensions entre les agriculteurs urbains et les autres usagers de l'espace urbain, découlant des nuisances associées aux élevages et se traduisant localement par l'établissement de compromis. (Thareau, 2006; Torre, 2006) Cela peut être, par exemple, de fournir une source d'eau suffisante afin d'empêcher les abeilles de se rassembler à une source d'eau utilisée par un humain, tel que l'exige la réglementation des quatre villes (tableau 3.3). Ainsi, les prochaines lignes portent plus précisément sur les conflits d'usages, alors que le conflit de voisinage et les nuisances seront abordés au chapitre quatre.

Les espaces urbains peuvent donc, à plusieurs égards, apparaître comme des lieux de tensions et de conflits en raison de leur caractère multifonctionnel. Effectivement, ces espaces sont habituellement considérés comme ayant trois fonctions dont les usages seraient antagoniques : économique ou de production, résidentielle et récréative, et de conservation. Les villes à l'étude n'y font pas exception. Par exemple, à San Francisco et à Montréal, l'élevage d'animaux ne peut être à des fins commerciales dans les quartiers résidentiels; à Montréal, Victoria et Austin, l'abattage ne peut être fait sur la propriété; ou encore, à Montréal et à Victoria, les chèvres ne sont pas acceptés en zone résidentielle (tableau 3.2 et 3.4).

Mais de l'avis de Torre et al. (2006), la relation entre l'AUA et les usages résidentiels et commerciaux dans les villes, n'est ni un échec du marché ni la dégradation d'une relation. Elle reflète plutôt la dynamique des processus sociodémographiques et économiques pouvant mettre en jeu des intérêts publics et privés contradictoires. Une autre distinction apparaît donc utile : les conflits préventifs, « où les usages sont anticipés » et les conflits curatifs, « où les conséquences des usages contestés sont constatées et avérées ». (Darly et Torre, 2008)

Dans le premier cas, il s'agit d'identifier le plus rapidement possible les risques de conflits d'usages afin de limiter leur occurrence, en définissant d'emblée des lignes directrices. Ces dernières sont établies à l'intérieur d'un schéma d'aménagement du territoire et découlent généralement des résultats de projets pilotes ayant servi à évaluer la faisabilité. (Darly et Torre, 2008; Villeneuve et al., 2016) Par exemple, préférant se doter d'une politique claire et encadrante, favorisant une meilleure communication au sein

du voisinage, plutôt que de laisser les citoyens aller de l'avant avec des pratiques clandestines d'élevage, l'arrondissement RPP a entrepris, entre 2017 et 2019, un projet pilote sur la garde de poules pondeuses en zone résidentielle. En collaboration avec AU/LAB, ce projet a servi à documenter la pratique, à encadrer l'arrondissement dans sa démarche d'implantation de poulaillers urbains ainsi qu'à identifier les facteurs de succès et les défis de l'aviculture urbaine à l'échelle d'un arrondissement. (Gravel et Vermette, 2019)

En ce qui concerne les conflits curatifs, il s'agit plutôt « d'identifier, de limiter et de réconcilier les conflits d'usages des sols » (Villeneuve et al., 2016). En réalité, il existe peu de recensements exhaustifs de ce genre de conflit d'usages et la littérature met plutôt de l'avant « les procédures de concertation et de négociation au niveau local [en cherchant] à dégager les pistes de coopération entre les groupes d'acteurs possédant des intérêts divergents et [en tentant] de mettre en évidence des outils de gouvernance » (Torre et al., 2006). Cela reflète l'importance de mettre en place très tôt dans le processus des mécanismes et des modalités de médiation en cas de conflits, dans un « document formel et adaptatif » (Villeneuve et al., 2016). Pour donner une idée, l'*Animal responsibility bylaw amendment* donne le droit aux élus municipaux de Victoria d'intervenir, en cas de difficultés excessives, en retirant aux citoyens fautifs le droit de pratiquer l'aviculture. La présence des coqs à San Francisco en est un autre bon exemple : il est stipulé dans les règlements qu'en cas de nuisance au voisinage, s'il y a une plainte, la ville peut demander à l'aviculteur de s'en départir (*San Francisco Public Health Code*, art.1 § 37; Lloyd, 2012, 6 août).

4 L'ACCEPTABILITÉ SOCIALE DE L'AGRICULTURE URBAINE ANIMALE

Après quelques années de culture potagère, nombreux sont les agriculteurs urbains qui souhaitent diversifier leurs activités en élevant des animaux (Taylor, 2013, p.265). Toutefois, l'AUA reste encore marginale et peut être perçue comme excentrique, voire inadaptée au milieu urbain. (Bories et al., 2016) Elle peut aussi être la source de conflits et de tensions entre les agriculteurs et autres usagers de l'espace urbain, en raison d'une opinion divergente de la relation ville-campagne ainsi que des revendications légitimes en matière de sécurité et de santé publique (Butler, 2012).

Il a été mentionné que les élus municipaux utilisent les outils réglementaires à leur disposition afin d'indiquer si, où et comment les élevages peuvent être gardés par les citoyens. Par ces lignes directrices, ils visent surtout à limiter l'occurrence des conflits, mais aussi à assurer une bonne médiation en cas de besoin. Reste que l'AUA soulève encore de nombreuses questions, notamment concernant les choix de mesures de gestion, les compétences à mobiliser, les métiers afférents, les facteurs de réussite et d'échec, ainsi de suite. Également, le besoin d'une recherche approfondie sur l'acceptabilité sociale des projets s'avère nécessaire. (Bories et al., 2016) Dans cet ordre d'idée, ce chapitre fait d'abord le point sur les principales nuisances pour les trois types d'élevage, dans le but de comprendre les nuisances potentielles de l'élevage en milieu urbain. Ces nuisances sont ensuite analysées du point de vue des acteurs de l'AUA afin de relever les freins et les leviers en matière d'acceptabilité sociale dans les villes choisies.

4.1 Nuisances

Les perceptions des acteurs en AUA sont en partie fondées sur des risques de nuisances sonores, olfactives, visuelles et de santé publique. Les réactions sont dès lors mitigées et une meilleure compréhension de ces nuisances peut favoriser une acceptation plus large au sein du milieu urbain. (Barrs, 2002)

4.1.1 Apiculture

Il existe deux principales préoccupations en matière d'apiculture urbaine : les piqûres et les risques d'essaimage (Taylor et Vaage, 2015). Dans le premier cas, c'est la peur de l'abeille agressive qui alimente le débat. L'abeille ayant un rayon d'action de trois kilomètres, ce n'est pas seulement le voisinage immédiat qui se sent concerné. Loin d'être entièrement infondée, cette crainte provient tout de même d'une incompréhension de la constitution et du comportement des abeilles. Il faut donc comprendre où et pourquoi elles piquent. (ICKO, 2015, 9 juin)

Les abeilles ne piquent que pour protéger la ruche, lorsqu'elles se sentent menacées. Cela s'explique entre autres par leur constitution physique : contrairement à l'aiguillon de la guêpe, à laquelle il est commun de l'associer, celui de l'abeille se détache de son abdomen au moment de la piqûre, entraînant sa mort. (Taylor et Vaage, 2015) C'est donc surtout à proximité de la ruche que les risques de piqûres sont les plus élevés. Mais encore, la voie de migration est une zone particulièrement sensible (ICKO, 2015, 9 juin). Ainsi, l'apiculture urbaine est généralement réglementée en matière de distance par rapport aux habitations et aux voies publiques ou encore par la présence de barrières de voie de migration.

Aucune des villes à l'étude n'y fait exception, bien que toutes n'aient pas les mêmes exigences. Avec une distance de quinze mètres des habitations et voies publiques, la réglementation québécoise est la plus contraignante : elle peut néanmoins être réduite avec la présence d'une clôture de 2,5 m de haut, s'étalant à 4,5 m devant la voie de migration. Pour leur part, les villes de Victoria et Austin en exigent près de la moitié moins avec respectivement une distance de 7,6 et 7,7 m des limites de propriétés, exception faite avec la présence d'une clôture de 1,8 m de haut. (Chapitre 3, tableau 3.3)

Puis, San Francisco est la plus permissive en exigeant seulement que la voie de migration reste hors de nuisance des personnes, des animaux et des habitations, sans pour autant en préciser la distance (Chapitre 3, tableau 3.3). D'ailleurs, selon le *San Francisco Public Health Code* (art.1 § 51), les abeilles mellifères ne sont pas considérées comme sauvage, potentiellement dangereuse ou encore comme une nuisance à la santé publique. Par conséquent, des ruchers sont présents partout dans la ville : dans les cours arrière, sur les toits des maisons et des entreprises, dans les jardins communautaires, dans les cours d'écoles publiques et privées, etc. (SFBA, s. d. a).

Pour ce qui est des préoccupations regardant les risques d'essaimage, il faut comprendre que ceux-ci résultent de conditions environnementales inhospitalières pour les abeilles, notamment lorsqu'elles se sentent à l'étroit à l'intérieur de la ruche. Par conséquent, cela peut facilement être évité grâce à des soins appropriés périodiques et rigoureux. (Taylor et Vaage, 2015) De plus, bien qu'impressionnants, les essaims sont peu dangereux. D'abord, les abeilles sont désorientées et ne protègent pas de ruche. De plus, elles sont gorgées de miel et donc peuvent difficilement positionner leur corps pour piquer. (Larousse, 2016, p.176; SFBA, s. d. b) Avec plus de 650 ruches sur son territoire, Montréal réussit à gérer les essaims en offrant un service de récupération et de relocalisation (Ville de Montréal, 2020). Il en va de même pour San Francisco, Austin et Victoria (CRBA, s. d.; SFBA, s. d. b; Texas Beekeepers Association, s. d.).

4.1.2 Aviculture

Une des premières préoccupations concernant l'aviculture urbaine concerne le bruit (Taylor et Vaage, 2015). Certes, les poules caquètent et gloussent, mais ce sont plutôt les coqs qui chantent. De plus, contrairement à la croyance populaire, cela ne survient pas juste au petit matin, mais périodiquement au cours de la journée et pour diverses raisons. Le niveau de bruit d'un poulailler est similaire à celui d'une conversation ambiante, c'est-à-dire entre 60 et 70 dB (National AG Safety Database, s. d.). Toutefois, le chant du coq peut être aussi fort que 130 à 143 dB : pour comparatif, ce niveau de bruit est semblable à celui d'un concert rock et plus élevé que celui de l'abolement d'un chien, dont le record du monde s'élève à 113,1 dB. (Geiszler, 2020; Taylor, 2013, p.272)

Une chose intéressante à propos des deux villes américaines à l'étude est qu'il est légal d'y garder des coqs en zone résidentielle. À cet effet, le *San Francisco Police Code* (art.29) réglemente de façon générale le dépassement du bruit ambiant. Le terme « ambiant » y est désigné comme le niveau sonore le plus bas, se répétant pendant une période minimale de dix minutes. Le bruit résidentiel extérieur ambiant est établi minimalement à 45 dB et la limite de bruit résidentielle ne peut être supérieure de plus de cinq décibels au-dessus du bruit ambiant. Le règlement encadre également la méthode de collecte de données sonores. Dans l'ensemble, ce règlement protège le voisinage contre les bruits qui seraient jugés excessifs, tant ceux provenant d'un coq, que d'un chien ou autre animal. Par contre, il convient de préciser que, contrairement à un chien qui passe une partie de sa journée à l'intérieur de l'habitation, le coq passe l'ensemble de son temps en extérieur. Par conséquent, une réglementation qui considère le chant du coq au même titre que l'abolement du chien « simplifie à l'extrême le problème » (Geiszler, 2020).

Pour sa part, le *Austin Texas Code of Ordinance* (c.9-2, art.1) est plus vague : il définit le bruit comme un son qui est plus fort que 75 dB ou qui dérange une « personne raisonnable de sensibilité normale ». Le règlement vise surtout les équipements sonores (haut-parleur, système de sonorisation et d'amplification, etc.) et stipule, pour une zone résidentielle, que le son de ceux-ci ne peut être audible au-delà de la limite de propriété entre 22 h et dix heures. Contrairement à San Francisco, la réglementation d'Austin est peu efficace pour protéger les citoyens dérangés par le bruit excessif des animaux.

Les odeurs sont une autre source de préoccupation en milieu densément peuplée. Généralement, elles sont liées à l'ammoniac présent dans les poulaillers humides et mal ventilés. Une première solution est donc de ventiler correctement l'habitat et de garder une litière sèche en tout temps. (Taylor et Vaage, 2015) Dans les villes à l'étude, cette préoccupation se traduit tout de même par différentes exigences en

matière d'emplacement du poulailler. Pour l'arrondissement RPP, à Montréal, il s'agit d'être à 1,5 m des limites de propriété. Pour San Francisco, c'est plutôt six mètres et Victoria ne fait qu'interdire le poulailler directement sur une clôture mitoyenne. Curieusement, comme ville la moins densément peuplée de l'analyse, Austin s'avère la plus contraignante à cet égard en imposant une distance de quinze mètres des habitations adjacentes. (Chapitre 3, tableau 3.2) Il faut toutefois considérer que cette exigence prend en compte à la fois le terrain du propriétaire et le terrain adjacent, ce qui laisse une certaine marge de manœuvre. Par la densité de population, il est également possible de supposer que les Austinites ont des terrains plus grands que les Montréalais. Cependant, un soin approprié du cheptel et de son milieu de vie rend inutile un tel recul et ne fait qu'empêcher les propriétaires de plus petits lots de posséder des poules.

Un autre problème potentiel est celui des rongeurs et d'insectes ravageurs. L'apparition de ces derniers peut être largement limitée par une ventilation du poulailler et un entretien régulier permettant de garder l'habitat propre et sèche. Pour les rongeurs, il est possible de les tenir éloignés en entourant le poulailler d'un grillage au sol, en laissant la zone exempte de mauvaises herbes et en conservant la nourriture dans des contenants fermés. (Taylor et Vaage, 2015) À cet égard, seules les deux villes canadiennes requièrent des enclos fermés sur le dessus afin d'empêcher les prédateurs d'y entrer. (Chapitre 3, tableau 3.2)

Enfin, le potentiel de transmission des maladies aux humains suscite aussi des préoccupations. Cependant, les risques de transmissions demeurent faibles dans un environnement correctement entretenu. La salmonelle, par exemple, est contractée à partir d'œufs mal cuits ou de viande crue contaminée, mais l'infection peut rarement provenir du contact direct avec le fumier. Même le risque de transmission de parasites, tels que les acariens et les poux, est peu probable puisque la plupart de ceux-ci s'adaptent généralement à une classe précise et que les mammifères ne sont pas étroitement liés aux oiseaux. (Taylor et Vaage, 2015) Seules les villes de Montréal, San Francisco et Austin exigent que les préoccupations sanitaires de base soient respectées et que les propriétaires prennent des mesures pour éviter que l'activité ne devienne un danger pour la santé publique.

Victoria, pour sa part, ne précise aucune mesure quant aux superficies minimales du terrain ou à l'emplacement du poulailler. (Chapitre 3, tableau 3.2) L'une des conséquences directes est que la ville n'a aucun suivi sur les conditions d'élevage sur son territoire, laissant le bien-être animal et les conditions sanitaires à la discrétion des citoyens. Il y a tout de même quelques lignes directrices provenant d'organismes reconnus. Par exemple, au regard de la Société pour la prévention de la cruauté envers les animaux de la Colombie-Britannique (2020), les aviculteurs devraient, au minimum, respecter les

exigences du Code canadien de pratiques pour les poules pondeuses et, si possible, aller au-delà afin d'améliorer le bien-être animal. Ce code, élaboré par le *National Farm Animal Care Council* (NFACC, 2017), consiste en des lignes directrices destinées aux éleveurs de type commercial, pour le soin et la manipulation de leurs animaux d'élevage. Parce qu'il est question d'élevage en cage ou en stabulation libre pour un cheptel de plus de 200 poules, ces exigences sont peu adaptées au contexte du milieu urbain.

4.1.3 Élevage caprin

Bien que les préoccupations soient très semblables, il n'en reste pas moins que ce sont des situations bien différentes que d'élever des animaux en plein cœur d'une ville, à l'arrière d'une maison avec un jardin ou dans un grand espace vert public (Cesaro et Apolloni, 2020). Pour cette raison, il semble plus juste de considérer d'abord entre elles les deux villes canadiennes autorisant les chèvres que dans de grands parcs publics, puis les deux villes américaines le permettant en zone résidentielle.

D'abord, pour Montréal et Victoria, les chèvres sont « la nouvelle frontière » pour les agriculteurs urbains désireux d'intégrer des élevages à leur production de nourriture (Bleyer, 2011, 22 février). Car pour le moment, l'élevage caprin y est seulement autorisé dans le cadre de projets communautaires d'écopâturage et autres événements organisés (*Animal control bylaw*, art.27; *Cultive ta ville*, 2016). Et maintenant que l'essor de l'écopâturage se répercute dans la société urbaine, il devient nécessaire que la communauté scientifique se penche véritablement sur la question. (Bories et al., 2016; Cesaro et Apolloni, 2020)

En effet, le retour de l'animal en milieu urbain est intrinsèque à la notion d'écopâturage, dès lors qu'il s'agit d'entretien d'espaces verts publics par des troupeaux d'herbivores. Au-delà de son image de tondeuse écologique, la chèvre évoque la ruralité et sa présence en ville mobilise deux grands discours (Bories et al., 2016). Le premier met l'accent positif sur les représentations de la campagne, les traditions et le patrimoine, la consommation responsable et l'achat local. Le deuxième, néanmoins, expose l'image d'un écopâturage moderne mettant la chèvre au service de l'homme, avec le risque inhérent de matérialiser les animaux. (Bories et al., 2016)

D'ailleurs, au Québec, la question de la distribution est régulièrement soulevée : lorsque la production est encouragée, il s'ensuit nécessairement un besoin d'écouler les produits obtenus (OPCM, 2012). Ainsi, le MAPAQ est de plus en plus sollicité pour permettre et faciliter la vente de produits issus de la production animale (Lamontagne, 2019). De même, pour Austin, le tourisme joue un rôle important dans sa prise de

décision en matière d'AUA. La ville prend notamment en compte les résultats du rapport *The economic impact of Austin's food sector*, ayant relevé que les touristes dépensent en moyenne 1,3 G\$ en nourriture locale. C'est-à-dire qu'une partie importante de l'attrait gastronomique des visiteurs est le sentiment que la nourriture consommée est cultivée, transformée ou fournie pour une source locale. La ville fait donc le choix de stimuler l'agriculture locale, en partie pour répondre à cette demande. (Bloch, 2019, 13 mai; City of Austin, 2018)

Il y a donc un risque de matérialiser l'animal et, de plus en plus, sa présence en ville « interroge la qualité de son traitement » (Bories et al., 2016). Du côté de San Francisco, certains citoyens sont craintifs quant à la qualité de vie des animaux : ils sont conscients que les garder dans des conditions insalubres est un risque pour la souffrance, les odeurs, les prédateurs ainsi que les maladies (Bloch, 2019, 13 mai). Ils se sentent d'autant plus concernés, du fait que l'élevage en zone résidentielle y est autorisé. Et, à l'instar de l'aviculture, l'élevage caprin entraîne des préoccupations de bruit et d'odeur pour le voisinage immédiat. Les mâles ont effectivement une forte odeur et c'est la raison pour laquelle ils ne sont généralement pas autorisés en milieu urbain. (Taylor et Vaage, 2015) Ce qui est notamment le cas pour San Francisco, qui n'autorise que la garde des femelles. À Austin toutefois, aucune précision n'est offerte dans la réglementation à ce sujet, quoique la ville exige du propriétaire que l'enclos soit maintenu de façon à être exempt d'odeurs. (Chapitre 3, tableau 3.4)

Une autre des préoccupations pour les propriétaires de chèvres urbaines et leur voisinage est le risque de dommages matériels. Non seulement elles sont reconnues pour leur tendance à s'échapper de leur enclos, mais aussi pour leur capacité à manger tous végétaux qui se trouve à leur portée. (Taylor et Vaage, 2015) À cet effet, les deux villes américaines ont des requis concernant les parcelles de terrains utilisées, notamment en matière de clôture, mais Austin est de loin la ville la plus contraignante en prohibant spécifiquement tous déplacements libres à l'extérieur de la propriété. (Chapitre 3, tableau 3.4)

4.2 Perceptions des acteurs de la gouvernance

Face à diverses croyances et une forte divergence d'opinions sur l'AUA, les villes nord-américaines n'ont d'autre choix que de mettre de l'avant plusieurs stratégies, celles-ci pouvant aller « de la tolérance indifférente à l'encadrement scrupuleux » (AU/LAB, 2019). Pour les acteurs de la gouvernance, « les intentions annoncées sont [également] multiples » (Bories et al., 2016). Pour Montréal par exemple, la dimension écologique de l'écopâturage Biquette à Montréal est d'abord mise de l'avant, avec des avantages comme la diminution de la pollution, la conservation de la biodiversité, la production d'engrais

naturel, etc. Sur le plan pratique, les élus de l'arrondissement RPP ont accepté le projet d'une bergère professionnelle, propriétaire d'une ferme située dans les Laurentides. (Marin, 2017, 26 juillet) Ce partenariat permet aux élus de « s'affranchir de la complexité d'une gestion en régie, mais il ne s'inscrit pas dans une réflexion plus globale sur l'écopâturage comme levier pour l'accompagnement de véritables projets agricoles [urbains] » (Bories et al., 2016). Puis, la dimension sociale est au cœur des objectifs alors que le projet d'écopâturage montréalais génère une activité de sensibilisation et d'éducation à l'environnement, devient une source de bien-être pour les citoyens et favorise la création de liens sociaux (CRETAU, 2019).

L'intégration d'élevages dans les projets d'AU des villes nord-américaines et le maintien de l'AUA dans les villes sud-américaines « ne posent pas les mêmes défis pour l'organisation des villes et la réglementation de cette activité ». En effet, dans les villes au sud, la dynamique est conflictuelle entre la croissance démographique et l'augmentation des activités d'élevage. En contrepartie, pour les villes au nord, il est plutôt question d'un retour timide et contrôlé de l'animal fermier en milieu urbain. De là, l'intérêt d'une analyse comparative de ce mouvement qui semble à priori aller « à contre-courant d'une dynamique séculaire » dans les villes au nord, avec des situations d'une autre complexité dans les villes au sud. (Cesaro et Apolloni, 2020)

Pour illustrer ce propos, malgré une réintroduction graduelle des animaux fermiers sur le territoire Montréalais, sous la forme de plusieurs projets transversaux, la question du rôle et de la place de l'AUA n'est pas véritablement abordée par les élus. Par exemple, deux ans après la tenue d'un projet pilote permettant la garde de poules pondeuses en cour arrière dans l'arrondissement RPP, la mairesse de Montréal ne croyait toujours pas en la nécessité d'élargir l'activité à l'ensemble de l'île (Goudreault, 2019, 3 septembre). Même Biquette à Montréal est une initiative « qui sort de l'ordinaire avec son projet pilote d'écopâturage » (AU/LAB, s. d. b). Plusieurs démarches ont dû être entreprises afin d'autoriser et de subventionner un tel projet. En plus des élus municipaux et de l'arrondissement RPP, des OBNL ont également été impliqués, comme Terra Perma et La Remise. Les porteurs de projet n'ont pas été sans rencontrer quelques difficultés d'implantation, notamment la fermeture d'esprit de certains dirigeants et bailleurs de fonds ainsi que la nécessité, pour les assurances, « de trouver un terrain d'entente entre la réglementation du milieu rural et celle du milieu urbain en ce qui concerne la présence des moutons [et des chèvres] sur un terrain public » (AU/LAB, s. d. b).

Le scénario est similaire pour Victoria. La ville n'ayant jamais réglementé l'aviculture urbaine, les citoyens élèvent des poules dans leur cour arrière depuis très longtemps (Chavich, 2016, 8 mars). Curieusement, la démarche des élus de la ville de Victoria, visant à se prononcer sur le nombre de poules permis en milieu urbain, a coïncidé avec la prise en compte d'une querelle de quartier. Celle-ci a opposé les résidents d'un quartier de Rockland et la propriétaire d'un immeuble voulant garder une centaine de poules : les premiers ont affirmé comme étant laids et dangereux pour la santé publique les poulaillers bâtis par la propriétaire alors que cette dernière s'est défendue vouloir nourrir ses locataires à faible revenu. (Crescenzi, 2018, 20 avril, Radio-Canada, 2018, 17 mars) Il est aussi intéressant de mentionner que même si Victoria n'autorise pas encore l'élevage caprin en zone résidentielle, l'une de ses villes de banlieue très rapprochées, la ville de Saanich, est la première ville canadienne ayant fait le pas en cette direction. Effectivement, c'est en 2016 qu'elle a autorisé sur son territoire une étude pilote sur la garde des chèvres miniatures, d'une durée minimale de dix-huit mois, avec comme objectif d'explorer les possibilités d'AU en milieu urbain. (Saanich City, s. d)

D'un autre côté, cela fait plus de 20 ans que San Francisco permet aux citoyens d'élever jusqu'à quatre poules et deux chèvres, pour les besoins d'une famille. De plus, depuis la fin des années 1970, San Francisco a également exempté les abeilles de sa liste d'animaux dangereux et n'a pas d'autres dispositions pour les réglementer que les exigences d'inscription du *Bee management and honey production Act* (art. 4 § 29040) ainsi que quelques lignes directrices et règles d'usage émises par le SFBA (s. d. a). (Bouvier, 2015)

Pour Austin, qui est culturellement et spatialement divisée par l'autoroute I-35, la situation est un peu plus complexe. Historiquement, en raison d'un sol riche et fertile, la partie est de la ville a servi d'oasis agricole pour la région du centre du Texas. Les sécheresses et les pressions économiques ont éventuellement effrité la quantité de grandes fermes dans la région. Puis, au cours de la dernière décennie, la croissance du mouvement agricole urbain ne s'est pas faite sans une certaine controverse. Le fait qu'une majorité d'agriculteurs urbains visibles soient blancs et que leurs fermes soient situées dans des quartiers historiquement peuplés de « personnes de couleur » y a fortement contribué (Vickery, 2014). Par conséquent, la ville a pris un rôle de plus en plus actif sur la scène de l'AU en apportant des changements majeurs tels que la création du *Sustainable Food Policy Board*, la mise en œuvre du *Sustainable Urban Agriculture and Community Garden program* et l'autorisation de l'élevage de poules, d'abeilles et de chèvres dans la plupart de ses zones résidentielles. (Bloch, 2019, 13 mai; Vickery, 2014)

4.3 Perceptions d'organismes non gouvernementaux

Sans nécessairement s'opposer à l'AUA, certains organismes non gouvernementaux (ONG) appellent tout de même à la prudence ainsi qu'à la prise en considération de la densité résidentielle et des défis de salubrité. Par exemple, au Québec, certaines mises en garde ont été faites par des ONG comme l'Union des producteurs agricoles (UPA). Celles-ci concernent notamment la difficulté, pour les citoyens, de reconnaître les signes cliniques de maladies, les problèmes d'élimination du fumier, la gestion des animaux morts ou encore l'attirance de vermine. Plus spécifiquement au climat québécois, il est aussi question du bien-être des animaux durant l'hiver. (OPCM, 2012)

Pour l'UPA, il est aussi question pour les agriculteurs urbains d'avoir les connaissances des besoins spécifiques aux animaux fermiers en matière d'alimentation et de soins (OPCM, 2012). Inquiétude qui s'explique en partie par le fait que 80 % des Québécois évaluent leur niveau de connaissance à l'égard du secteur agricole comme étant « plutôt (57 %) ou très (23 %) faible » (MAPAQ, 2017). Du côté de la Colombie-Britannique, Aaren Topley, coprésident de la *Victoria Urban Food Table*, propose aussi que plus de ressources et d'informations soient fournies aux citoyens sur les soins appropriés aux animaux (Crescenzi, 2018, 20 avril).

Comme mentionnée à la section 2.2.2, la gestion des animaux en fin de vie utile s'avère être un aspect encore peu considéré. Au cours du projet pilote de l'arrondissement RPP, environ dix pourcents des citoyens ont affirmé vouloir garder leurs poules en fin de ponte alors que les autres envisagent plutôt de les faire abattre ou de les renvoyer en campagne. Ainsi, en « considérant le manque d'effectifs pour ces deux dernières options, une réflexion s'impose sur le sort des poules urbaines vieillissantes » (AU/LAB, 2019). À cet effet, la Société pour la prévention de la cruauté envers les animaux du Québec « anticipe un problème de poules abandonnées » : la directrice générale de la société craint que les citoyens finissent par « déchanter » devant les frais afférents et l'ampleur des soins à donner. Pourtant, Alex Mclean, cofondateur de l'entreprise Alvéole, relativise les choses en avançant que les espèces canines nécessitent un investissement de temps et d'argent souvent bien plus important. (Champagne, 2018, 3 mai) Par ailleurs, les villes disposent des outils réglementaires nécessaires afin de limiter les occurrences d'abandon. La Ville de Victoria, par exemple, prohibe l'abandon des animaux, quels qu'ils soient, sous peine de fortes amendes (*Animal control bylaw*, partie 3). De plus, le *Victoria animal control services* (s. d.) assure la gestion des animaux abandonnés (Chapitre 3).

4.4 Perceptions citoyennes

En AU, les citoyens promeuvent avant tout les projets nourriciers, comme solution à une demande alimentaire croissante et des hausses de prix alimentaires soutenues (Cockrall-King, 2016, p.86). Mais ils font aussi l'éloge du retour de la nature en ville, tentant d'intervenir autant sur la qualité du paysage urbain que sur l'amélioration de leur cadre de vie. Leur rapport à la nature semble de toujours réclamer davantage, plus proche et plus divers. Comme mentionné plus haut, ils n'ont pas la même opinion de la relation ville-campagne et par conséquent, il importe de questionner la place de l'animal fermier en milieu urbain, à savoir comment les citoyens font la distinction entre l'animal fermier rural et l'animal fermier urbain. (Bories et al., 2016)

D'un côté, l'animal fermier semble bénéficier d'une certaine sympathie auprès des citoyens, pouvant faciliter son acceptabilité sociale : dans l'ensemble, les arguments favorables sont en lien avec les dimensions économique, sociale et environnementale. Par exemple, plusieurs Montréalais défendent la garde de poules en zone résidentielle, en arguant le peu d'inconvénients engendrés : selon eux, l'entretien ne serait « pas plus compliqué que pour tout animal domestique » (OPCM, 2012). Ils avancent également les caractéristiques avantageuses des jardins communautaires pour les projets pilotes. En effet, avec la présence d'infrastructures et une distance raisonnable des habitations, ceux-ci offrent la possibilité de construire des abris de grandeur suffisante et de partager les responsabilités entre plusieurs citoyens. Sans compter, les avantages immédiats pour le jardin communautaire par l'ajout du fumier, le contrôle des insectes et la consommation par les animaux des rebuts de jardin. (OPCM, 2012)

Cependant, il s'agit d'un point de vue pouvant rapidement se modifier face à l'aspect concret de la pratique d'élevage et de sa mise en œuvre (Bories et al., 2016). À San Francisco, Heidi Kooy admet entre autres les nombreux défis liés à l'élevage caprin urbain : ses deux chèvres miniatures lui ont notamment coûté un arbre à nectarine, des poteaux de clôture, des vignes, des roses et même le tapis d'étanchéité sous le revêtement de sa maison (Bleyer, 2011, 22 février). Également, en matière d'apiculture, le SFBA doit mettre en place des méthodes de gestion afin d'assurer la compatibilité des abeilles dans l'environnement densément peuplé : par exemple, l'organisme travaille au retrait des ruches abandonnées ou non identifiées sur des propriétés publiques ou privées, au réaménagement et au déplacement de ruches agressives, à la capture et au déplacement des essaims, puis au traitement des plaintes des voisins, concernant des problématiques liées à leur proximité avec les ruches. (SFBA, s. d. c) Certains organismes montréalais, comme Miel Montréal, assurent aussi cette adéquation de l'activité au milieu urbain (OPCM, 2012).

Ainsi, si l'AUA possède l'image fantasmée de la campagne, elle apporte également des préoccupations en matière de salubrité et de bruit, faisant écho aux raisons qui ont à prime à bord poussé l'éviction des animaux hors de la zone d'urbanisation. En plus de ces inquiétudes, les préoccupations citoyennes, qu'ils soient en faveur ou non de l'AUA, reflètent leur attachement à l'accessibilité des espaces verts publics, qui se font de plus en plus rares en ville. (Bories et al., 2016) Reste que certains projets obtiennent largement l'appui du public, comme Biquette à Montréal, qui doit une bonne part de son succès au soutien et à la réceptivité des citoyens, signe de « la volonté populaire de voir naître un tel projet » (AU/LAB, s. d. b).

5 GESTION DE LA MATIÈRE ORGANIQUE LIÉE À L'AGRICULTURE URBAINE ANIMALE

Contrairement à l'apiculture, l'aviculture et l'élevage caprin produisent de la MO sous forme d'excréments. Quotidiennement, cela représente respectivement 112 grammes et une livre par animal (Chapitre 2). Cependant, le problème ne provient pas des déjections elles-mêmes, puisque d'autres animaux domestiques en produisent tout autant. Par exemple, selon Erchull (2013), six poules produisent plus ou moins la même quantité d'excréments annuellement qu'un chien de taille moyenne. Selon lui, le problème réside plutôt dans le fait que les citoyens sont moins expérimentés dans la gestion du fumier des animaux de ferme.

Or, ce manque d'expérience ou de connaissance se traduit par une gestion déficiente de laquelle peuvent résulter des odeurs, la contamination des sols et de l'eau ainsi que des maladies animales et humaines (Chapitre 2 et 4). Dans un contexte où la durabilité des villes repose en partie sur la réduction de la quantité des déchets qu'elles produisent, l'intégration des animaux fermiers en milieu urbain implique donc un nouvel enjeu de collecte, de stockage, de traitement et d'utilisation de MO (Barrs, 2002; *United States Department of Agriculture* [USDA], s. d.). Dans cet ordre d'idée, le chapitre qui suit a pour objectif d'identifier des méthodes de gestion du fumier efficaces en milieu urbain.

5.1 Importance de la gestion du fumier

Selon l'OQLF (2002), le fumier est un « mélange de déjections animales et de quantités variables de litières et de liquides qui, selon divers procédés d'entreposage, fermentent sous l'effet des micro-organismes ». Cependant, dans le langage populaire, l'appellation « fumier » sert également à désigner les excréments seuls, « indépendamment de leur degré de fermentation et de décomposition ».

En tant qu'agriculteur urbain, la gestion responsable du fumier, brut ou composté, s'avère l'une des connaissances les plus importantes à acquérir afin d'assurer la santé des animaux et des humains (Munnikama, 2016, 22 novembre). L'USDA (s. d.) avance aussi l'idée que d'y faire référence comme étant un déchet contribuerait en fait à sa sous-évaluation en tant que ressources d'éléments nutritifs, diminuant son importance par rapport aux sous-produits animaux consommés par l'humain. En effet, le fumier comprend des nutriments nécessaires à la croissance des plantes, dont le phosphore (P), le potassium (K) et l'azote (N).

Le phosphore se retrouve sous une forme organique et le potassium sous une forme minérale. En ce qui a trait à leur nature fertilisante, celle-ci est déterminée selon la teneur en pentoxyde de phosphore (P₂O₅)

et en oxyde de potassium (K_2O). Leur conversion respective étant la suivante : $P \text{ (kg)} \times 2,29 = P_2O_5 \text{ (kg)}$ et $K \text{ (kg)} \times 1,2 = K_2O \text{ (kg)}$. (Duchemin et al., 2020; Duval et Weill, 2009)

Ensuite, l'azote se retrouve sous deux formes. D'abord, sous forme d'ammonium (NH_4^+), soit la forme la mieux absorbée par les plantes, par le biais des bactéries nitrificatrices. Puisque ce processus requiert un sol aéré et non compact pour fournir les micro-organismes en oxygène, « la capacité d'un fumier ou d'un compost à nourrir les plantes est donc fortement reliée à l'état du sol » (Duval et Weill, 2009).

Ensuite, le fumier comprend une forme organique d'azote. Sa vitesse de minéralisation varie, entre autres, en fonction de son rapport carbone : azote (C : N). En matière de compostage, ce rapport est fréquemment utilisé afin de déterminer sommairement la rapidité à laquelle l'azote organique devient disponible aux plantes : « plus le rapport C : N est élevé, moins l'azote est rapidement disponible » (Duval et Weill, 2009). Le rapport idéal pour un compost équilibré est de 30 : 1; c'est-à-dire 30 parts de carbone pour une part d'azote, ou encore 20 : 1, pour augmenter la rapidité du processus de compostage (Charbonnier, 2012; Lamontagne, 2019, p.157). Le tableau 5.1 propose quelques rapports C : N liés à différents types de fumier et de litière utilisée en AUA.

Tableau 5.1 Rapport C : N selon le type de fumier et de litière (compilé de : Chabaliér et al., 2007; Chabaliér et al., 2020a; Lamontagne, 2019, p.156)

Type de fumier	C : N
Vieux compost de fumier	10 : 1
Fumier frais de poule	10-20 : 1
Fumier de poule (litière)	13-18 : 1
Fumier frais pauvre en paille	20 : 1
Fumier pailleux	25-30 : 1
Fumier caprin	10-15 : 1
Sciure fraîche	100-500 : 1
Sciure en voie de décomposition	200 et moins : 1
Paille	40-100 : 1

Pour composter le fumier, il est donc important de respecter un rapport C : N optimal. En effet, trop de carbone ralentit la décomposition et trop d'azote entraîne son évaporation sous forme d'ammoniac. Dans ce dernier cas, en plus des odeurs désagréables, les nutriments sont perdus. (Agriculture Victoria, 2021; Lamontagne, 2019, p.156) Par exemple, le rapport C : N du fumier de poule avec litière étant environ de 18 : 1, des matières, plus carbonées, doivent y être ajoutées afin d'arriver à un ratio adéquat. À partir des

rapports C : N du tableau 5.1, il est possible de créer une recette comme celle-ci : un kilogramme de fumier de poule avec litière (18 : 1) contient environ 947 grammes de carbone et 53 grammes d'azote; auquel il y est ajouté environ un kilogramme de sciure fraîche (100 : 1), dont le rapport C : N donne environ 990 grammes de carbone et dix grammes d'azote. Ainsi, le produit obtenu comprend 1937 grammes de carbone et 63 grammes d'azotes, pour un rapport équilibré d'environ 30 : 1.

Il convient de mentionner que les fumiers n'ont pas toutes les mêmes propriétés en même quantité. Leur composition varie en fonction de l'espèce animale et de son alimentation, du type de litière utilisé, du type d'entreposage, etc. (OLFQ, 2002). À titre d'exemple, le tableau 5.2 présente les résultats de l'étude de Chabalier et al. (2007; 2020 a) concernant les caractéristiques agronomiques du fumier caprin et de volaille de leur région. Dans le premier cas, la MO était un mélange de litière carbonée et de déjections caprines issu d'élevage en stabulation. Dans le deuxième cas, la MO étudiée provenait d'élevages industriels de poules pondeuses, soit un mélange de fientes et de substrats évoluant sous les poules, raclé puis entreposé en pile pendant moins de quatre mois.

Tableau 5.2 Caractéristiques du fumier caprin et de volaille (valeur moyenne en kg/t de produit brut) (compilé de : Chabalier et al., 2007; Chabalier et al., 2020a)

Type de fumier	Matière sèche	MO	N	NH ₄ ⁺	P ₂ O ₅	K ₂ O
Volaille	438	379	12,4	8,7	20,4	10,8
Caprin	376	266	9,7	-	4,3	13,9

Le tableau 5.2 démontre que la portion ammoniacale est absente pour le fumier de chèvre et que son apport en azote et en phosphore est moindre, contrairement à son apport en potassium qui est sensiblement plus élevé. Contrairement au fumier de poule, le fumier caprin est exempt d'urine et donc, ne produit pas de liquide d'écoulement. Ceci le rend applicable au jardin sous sa forme brute. (Charbonnier, 2012; Larousse, 2016, p.328) Il en résulte également un plus faible taux d'humidité qui peut le rendre « parfois difficile [au] début du processus de compostage » (Charbonnier, 2012). Cependant, une fois le processus bien enclenché, il en résultera un compost riche en potassium, ce qui représente un atout pour le maintien des légumineuses et l'augmentation du rendement en général (Audebert et al., 2016; Jost, 2019, 18 avril). Par ailleurs, il faut spécifier que pour favoriser le maintien d'un niveau adéquat de MO au jardin, les apports en compost caprin doivent être faibles et constants plutôt qu'importants et peu fréquents (Charbonnier, 2012).

Pour sa part, le fumier brut des poules est reconnu pour sa richesse en azote, bénéfique pour le jardin, sans pour autant avoir la même qualité d'amendement du sol d'un fumier mélangé à de la paille usée. De plus, en raison de la part ammoniacale qu'il contient, il est déconseillé de l'appliquer directement au jardin, au risque de brûler les plantes et leurs racines. C'est pourquoi certains guides d'agriculture suggèrent plutôt d'ajouter les déjections des poules au compost et d'incorporer ce compost au sol au bout d'un an environ. (Lamontagne, 2019; Larousse, 2016, p.219) De plus, dans plusieurs ouvrages, les poules sont reconnues pour leur contribution active au processus, en retournant, grattant et ajoutant des nutriments à une pile de compost (Lamontagne, 2019; Larousse, 2016; Munnikama, 2016, 22 novembre; Taylor, 2013)

Ainsi, un système de gestion du fumier approprié en est un de valorisation de la MO : c'est-à-dire utiliser les avantages nutritionnels sans polluer l'environnement ni créer de conflit de voisinage. En soi, il existe plusieurs options de système de gestion du fumier, les quatre principaux étant la gestion en pâturage, le compostage domestique, le stockage et l'élimination. Selon le type d'élevage, l'espace disponible et les règlements en vigueur, aucune de ses options ne peut être fonctionnelle dans toutes les situations et, lorsque c'est possible, une combinaison de ceux-ci peut s'avérer judicieuse. (Munnikama, 2016, 22 novembre)

5.2 Gestion du fumier en pâturage

En matière de pâturage, il est possible de distinguer le pâturage libre du pâturage intensif. (Munnikama, 2016, 22 novembre) En milieu urbain, ce choix dépend surtout de la réglementation en place. Par exemple, certaines villes, telles que San Francisco, permettent le déplacement libre des animaux en cour arrière. Pour d'autres, comme Montréal, Victoria et Austin, les abris et les enclos se doivent d'être fermés, afin de limiter les nuisances possibles au voisinage et limiter les contacts avec les animaux non domestiqués. (Chapitre 2 et 3)

La gestion du fumier en pâturage libre est probablement celle nécessitant le moins d'entretien et de coûts. En contrepartie, le pâturage intensif requiert la construction de clôtures temporaires et le déplacement périodique des animaux vers de nouvelles zones de pâturage (Lamontagne, 2019, p.220; Munnikama, 2016, 22 novembre). Contrairement au pâturage libre, le pâturage intensif demande plus de gestion, notamment en prévoyant la quantité d'animaux par superficie, l'espace total disponible et la capacité de régénération du sol dans un calendrier de déplacements. En effet, il importe de considérer l'apport maximal en nutriments que peuvent recevoir les sols, au risque de dégrader la qualité du sol et de l'eau.

Toutefois, lorsque gérée de façon adéquate, cette méthode se traduit par une meilleure utilisation de la MO. (Erchull, 2013; Lamontagne, 2019, p.192; Munnikama, 2016, 22 novembre; USDA, s. d.)

Le projet d'écopâturage Biquette à Montréal est un bon exemple de gestion du fumier en pâturage semi-intensif. En effet, les porteurs de projets ont simplifié la collecte du fumier par l'installation d'un enclos temporaire qui, chaque jour, est nettoyé puis déplacé sur du gazon frais, tel que le suggère la méthode du pâturage intensif (Marin, 2017, 26 juillet). Cette collecte s'effectue surtout dans les endroits plus achalandés et par des bénévoles. La MO est ensuite redistribuée aux jardins communautaires de l'arrondissement afin de le réemployer comme fertilisant au jardin. (Chatard, 2017, 10 mai; Lemieux, 2018, 19 août) Par ailleurs, le fumier des herbivores est peu odorant et disparaît somme toute assez rapidement s'il n'a pas été compacté. Par conséquent, les porteurs de projets ont choisi de laisser le fumier au sol dans les endroits les moins achalandés, et ce, afin de fertiliser le sol du parc de façon naturelle, à la manière du pâturage libre. (Charbonnier, 2012; CRETAU, 2019; Lemieux, 2018, 19 août; Mondor, 2020, 28 août)

Une façon de reproduire l'écopâturage à la maison est l'utilisation du poulailler mobile (Taylor, 2013, p.11). À Montréal, Victoria et Austin, par exemple, la réglementation prohibe le déplacement libre des poules et exige l'utilisation d'un poulailler fermé (Chapitre 3). Rien n'empêche, cependant, d'installer des roues à la structure afin de pouvoir la déplacer au fur et à mesure de la saturation du sol en MO. Comme susmentionnée, la fréquence des déplacements prendra en compte la quantité de poules occupant la superficie du poulailler, la capacité de régénération du sol ainsi que la grandeur totale de la cour. Puis, comme en écopâturage, il est possible de récolter la MO ou de la laisser en place si cette option ne crée pas de nuisance.

5.3 Gestion du fumier en compostage domestique

La section 5.1 a démontré que le compostage permet la décomposition de la MO sous une forme utile aux micro-organismes du sol et aux plantes. De plus, s'il est fait adéquatement, il est aussi exempt d'odeurs et tue les parasites ainsi que les graines de mauvaises herbes. Il est également reconnu que l'utilisation d'un fumier composté est plus sûre que celle d'un fumier brut. (Munnikama, 2016, 22 novembre) Parmi ces nombreux avantages, il faut ajouter que l'utilisation d'un compost produit localement réduit considérablement l'utilisation des plastiques à usage unique : par exemple, à Montréal, l'utilisation de 789 000 kg de compost local au niveau des jardins communautaires détourne l'achat de 65 750 sacs de compost (Duchemin et al., 2020).

En ce qui concerne le compostage domestique du fumier, il existe différentes lignes de pensée. Au Québec, le MAPAQ (s. d.) ne recommande pas de composter le fumier de volaille, sa forte teneur en minéraux risquant d’entraver le processus. À Victoria, il est aussi suggéré de ne composter que le fumier des herbivores, et ce, avec un système en andain d’environ 1,5 m de haut et jusqu’à 2,5 m à la base (Agriculture Victoria, 2021). Aux États-Unis, l’USDA (s. d.) recommande de composter le fumier, sans en préciser le type, avec des résidus urbains, afin de produire un fertilisant plus riche en MO. Plus précisément, la Ville d’Austin recommande de créer une pile de compost à l’intérieur même de l’enclos des poules et suggère également d’y déposer les déjections des volailles. De plus, le *Home Rebate program* a été instauré afin d’offrir aux Austinites jusqu’à 75 \$ américains sur un système de compostage domestique ou sur un poulailler urbain. (City of Austin, s. d. a; City of Austin, s. d. b; City of Austin, s. d. c)

À l’instar de Victoria, San Francisco recommande également le compostage domestique du fumier des herbivores seulement (*San Francisco Environment Department [SFED]*, s. d. a). D’un autre côté, le *California Urban agriculture Food safety guide* encourage les agriculteurs urbains à utiliser le fumier, sans en préciser le type, comme amendement du sol, tout en restant vigilants pour les risques de contamination des cultures. Il est suggéré d’épandre le fumier non composté en automne, soit après les récoltes. S’il doit être épandu au printemps, il est suggéré de laisser un écart de 120 jours entre l’épandage et la récolte. (Bennaton et al., 2018)

Dans ce guide, les agriculteurs urbains sont aussi appelés à utiliser des méthodes de compostage appropriées afin de limiter les agents pathogènes. À cet effet, les processus de compostage basés sur le contrôle de la température et le retournement de pile sont reconnus comme étant adéquats pour réduire la charge microbienne. Le tableau qui suit présente les températures requises pour les types de processus acceptés. (Bennaton et al., 2018)

Tableau 5.3 Caractéristiques des processus de compostage du fumier (tiré de : Bennaton et al., 2018)

Processus	Température	Nombre de retournement
Compostage avec retournement de pile	131 °F ou plus pendant 15 jours	Au moins 5 fois
Compostage statique aéré	131 °F ou plus pendant trois jours consécutifs	Aucun retournement; Surveillance de la pile avec thermomètre

Par ailleurs, le guide nomme l’importance de minimiser les risques de lessivage et de ruissellement ou de propagation par le vent : non seulement les qualités d’engrais d’un compost détrempé sont rapidement

perdues, mais il peut également s'ensuivre une contamination du sol et de l'eau. Le guide mentionne aussi l'importance d'éviter une nouvelle contamination en séparant les nouvelles piles des anciennes et d'adopter une bonne hygiène personnelle lors de la manutention du fumier. (Bennaton et al., 2018; Larousse, 2016, p.219)

5.4 Gestion du fumier par stockage

Le stockage consiste à entreposer la MO jusqu'au moment où elle sera utilisée. Bien sûr, un simple amoncellement au fond de la cour n'est pas acceptable sur le plan environnemental puisqu'à l'instar du compostage, l'eau de pluie risque d'emporter les nutriments et de potentiellement polluer le sol, les eaux souterraines et l'eau potable. (Larousse, 2016, p.227; Munnikama, 2016, 22 novembre) Il faut donc prévoir une structure d'entreposage supplémentaire qui, en milieu urbain, peut s'avérer limitante du point de vue de l'espace disponible. Cependant, dans certaines villes, il n'est pas interdit d'employer la méthode de stabulation sur litière accumulée, c'est-à-dire d'accumuler le fumier à même l'abri tout en ajoutant régulièrement de la litière propre (Lamontagne, 2019, p.40). Les Austinites sont d'ailleurs encouragés à intégrer le compost à même l'enclos de leurs poules (section 5.3).

Cette méthode s'applique tant avec les chèvres qu'avec les poules et vise à recréer les mêmes conditions qui permettent la transformation de la MO en biomasse fertile dans un système de compostage domestique. Ni trop mouillée, pour éviter la « boue marécageuse », ni trop dense, afin que l'oxygène puisse y pénétrer, elle est équilibrée selon un rapport C : N de 25 à 35 pour un. De plus, l'efficacité de cette méthode requiert une profondeur de litière d'au moins 20 cm. En milieu urbain, cela peut être problématique puisque les poulaillers sont petits et que leur structure n'est pas conçue pour permettre une telle accumulation. (Lamontagne, 2019, p.214; Salatin, 2010)

Ensuite, « qui dit litière, dit carbone, azote, humidité, air et bactéries » (Lamontagne, 2019, p.214). Mais les organismes pathogènes présents dans l'environnement ne posent problème que si les animaux vivent dans des conditions insalubres (Boothby, 2017, 3 septembre; Larousse, 2016, p.227). Bien que la responsabilité sanitaire incombe aux agriculteurs urbains en premier lieu, l'encadrement municipal reste nécessaire.

Par exemple, toujours en prenant le cas du compost intégré au poulailler à Austin, cette activité est encadrée par l'*Austin Texas Code of Ordinance* (c.3-2 § 3.2.5). En effet, celui-ci pose les bases en matière de salubrité en exigeant du propriétaire d'entretenir adéquatement l'abri afin que l'animal reste « dans

un état propre, hygiénique et sain », qu'il ne soit pas contraint « de se tenir debout, de s'asseoir ou de se coucher dans ses propres excréments » et, surtout, « pour éviter les odeurs ou un problème de santé ou d'hygiène ». Mais pour Lamontagne (2019, p.214) et Salatin (2010), permaculteurs québécois et américain reconnus, propre n'est pas obligé de signifier « béton récuré et stérilité ». Il peut aussi être question de maintenir une activité microbienne vigoureuse et équilibrée dont l'emploi au jardin sera prévu et organisé afin de limiter les problèmes de salubrité et d'espace (Lamontagne, 2019, p.214; Larousse, 2016, p.219).

5.5 Gestion du fumier par élimination

Une étude de McClintock et al. (2014) a démontré que près de la moitié des agriculteurs urbains nettoient les abris une fois par semaine, alors que 28 % font un nettoyage mensuel et 23 % un nettoyage quotidien. En tous les cas, 98 % compostent leur litière usée, pour la réutiliser directement au jardin, et les six pourcents restants en disposent avec leurs déchets. Plusieurs facteurs peuvent expliquer ces choix. Entre autres, lorsqu'il n'est pas recommandé de composter un certain type de fumier, que l'espace et les infrastructures ne pas permettent de stocker, ou simplement lorsque l'AUA produit plus de MO que ce que le jardin peut prendre, l'élimination du fumier devient une option à envisager.

En considérant que les villes à l'étude sont pourvues d'un système de collecte des matières résiduelles pour les déchets, le recyclage et le compost, éliminer le fumier d'une cour urbaine ne devrait pas signifier qu'il n'est pas valorisé. En ce sens, force est de constater qu'actuellement, Austin est la seule qui ne prohibe pas formellement aux citoyens de disposer de leur fumier dans les bacs à compost municipaux (*City of Austin*, s. d. b; *Capital Regional District*, s. d.; Duchemin et al., 2020; Recology, s. d.). Par conséquent, s'ils veulent en disposer, les agriculteurs urbains montréalais, victoriens et san franciscains se voient dans l'obligation de jeter le fumier et la litière usée aux déchets municipaux.

Pourtant, d'un point de vue environnemental, le compostage centralisé du fumier permettrait de valoriser la MO sur place, en la considérant « non plus comme un déchet à disposer sur de longues distances, mais comme une ressource à valoriser localement » (Duchemin et al., 2020). Puis d'un point de vue d'économie circulaire, ce fumier est précieux pour les jardiniers, les paysagistes ainsi que les agriculteurs urbains sans animaux et possède un réel potentiel de transformer la dépendance aux fertilisants ensachés, en fournissant suffisamment de compost naturel et riche pour soutenir l'AU. (Mathur, s. d.; Munnikama, 2016, 22 novembre)

Gravel et Vermette (2019) soutiennent également la nécessité d'inclure le fumier urbain dans la collecte municipale de compost afin de répondre aux objectifs de bannissement des MO dans les sites d'enfouissement. Ceci n'est pas un problème pour Austin, dont l'objectif de réduction est de 90 % des déchets destinés aux sites d'enfouissements et aux incinérateurs d'ici 2040 (Monson, 2016, 15 novembre). Toutefois, à Montréal, le Plan directeur de gestion des matières résiduelles (PDGRM) ne fait pas mention de la valorisation de la MO provenant de l'AUA, alors même que la ville vise à être zéro déchet en 2030 (Duchemin et al., 2020; Ville de Montréal, 2020).

Pour Victoria, les objectifs sont beaucoup plus modestes : la ville vise la réduction de 50 % des déchets d'ici 2040. Malgré tout, le rapport *Zero Waste Victoria* mentionne l'importance de prendre en considération les déjections animales : même si elles constituent, selon eux, moins de sept pourcents des matières envoyées aux centres d'enfouissement, elles auraient un impact considérable sur la propreté et la qualité sanitaire d'un quartier (*City of Victoria*, 2020a). Le plan d'action 2021-2023 prévoit également l'évaluation de la collecte en bordure de rue des rebuts de cours et de jardin ainsi que la planification d'améliorations des services de collecte (*City of Victoria*, 2020b). Cependant, au sens du *Environmental Management Act and Public Health Act* (partie 1), le fumier n'est pas considéré comme un rebut de jardin. Il semble donc difficile, à première vue, de savoir si la MO générée par l'AUA sera prise en compte et détournée des sites d'enfouissement à court, moyen ou long terme.

De son côté, San Francisco est une ville avant-gardiste qui, dès 2002, s'est donné un objectif zéro déchet pour 2020, à commencer par 75 % de diversion pour 2010. Ces objectifs ont poussé la ville à développer des politiques et des méthodes novatrices afin d'augmenter la participation citoyenne au recyclage et au compostage. Elle figure d'ailleurs parmi les premières villes nord-américaines à instaurer la collecte municipale de compost, avec une loi votée en 2009 pour le tri des déchets, et des campagnes de sensibilisation au compostage domestique (*United States Environmental Protection Agency*, s. d.). La Californie elle-même recommande une méthode pour le compostage du fumier à la maison.

À ce jour, la ville n'a pas encore atteint son objectif zéro déchet, même si « elle reste une chef de file aux États-Unis en matière de recyclage et de compostage ». La ville est proactive et les citoyens sont engagés. (Trickey, 2019, 21 novembre) Même s'ils ne peuvent pas disposer du fumier par la collecte municipale des matières compostables, il n'empêche qu'en 2014, San Francisco détournait déjà 600 tonnes de MO chaque jour, soit environ 541 livres par personne (Layzer et Schulman, 2014). De plus, un nouveau programme visant à détourner les déjections canines a été lancé en 2016. Les responsables de la compagnie BioBags

se sont chargés de fournir aux propriétaires des sacs compostables, des contenants et un service de ramassage au *Starr King Open Space* (SFGate, 2016, 25 septembre). Il n'est donc pas exclu que l'avant-gardisme de la ville en matière de valorisation de la MO soit éventuellement réinvesti en AUA.

Finalement, il faut aussi faire état du fait qu'aucune des villes à l'étude ne possède de Plan directeur de gestion des MO. Pourtant, selon Duchemin et al. (2020) un tel plan pourrait s'attaquer autant à « la question du coût environnemental du transport et de la collecte de la matière, de la qualité du compost produit et ultimement de la valorisation de ce compost de qualité au sein de système alimentaire durable ».

6 L'AGRICULTURE URBAINE ANIMALE POUR LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE

Parmi les raisons de s'adonner à l'AU, le chapitre quatre a soulevé le besoin chez les citoyens de mettre en place des projets nourriciers afin de limiter, entre autres, les effets des hausses de prix alimentaires soutenues. La notion de SA fait référence à l'accès à une « nourriture de qualité, en quantité suffisante et selon les préférences alimentaires » (Villeneuve et al., 2016). La SA est sans doute « la plus étudiée dans la littérature » en ce qui concerne l'AU (Akotto et al., 2020). Par conséquent, ses bienfaits en la matière ne sont plus à prouver (Levasseur, 2014). Mais qu'en est-il de l'AUA? Dans ce chapitre, il est question, dans un premier temps, de situer le niveau de SA des villes à l'étude. Puis, il s'agit de comprendre certains des facteurs d'insécurité alimentaire (IA) soulevés et de les analyser au regard des activités et projets concrets d'AUA, afin de déterminer si celle-ci contribue ou non à la SA des citoyens qui la pratiquent.

6.1 La sécurité alimentaire dans les grandes villes nord-américaines

L'urbanisation rapide qu'a connue la société avec la Révolution industrielle, de concert au « long mouvement de séparation des villes et de l'organique », a créé un système de dépendance alimentaire des villes qui les rend vulnérables en périodes de crise (Bricas, 2017). Par exemple, après la crise économique de 2007-2008 la proportion de ménage en situation d'IA est grimpée à 14,6 % aux États-Unis et à 7,7 % au Canada (Levasseur, 2014; Statcan, 2012).

Alors que ce taux était descendu autour de 10,5 % en 2019, pour les Américains, la pandémie de la covid-19, au cours de l'année 2020, est venue de nouveau exacerber cette vulnérabilité avec une augmentation à 23 % (Silva, 2020, 27 septembre). Même au Canada, 15 % des ménages « ont déclaré vivre en situation d'IA », en 2020 (Statcan, 2020a).

Concrètement, toutes les mesures sanitaires associées à la pandémie (distanciation sociale, fermeture de commerces non essentiels, isolement en cas de contact, etc.) entraînent des pertes massives d'emploi et une rupture des services d'aide alimentaire. De plus, les problèmes d'approvisionnement se font sentir un peu partout dans les deux pays. (Institut national de santé publique du Québec [INSPQ], 2020) Cette rupture des stocks, qui n'est pas sans rappeler aux villes « qu'elles ne disposent que d'environ trois jours de réserves de denrées pour nourrir leur population » (Cockrall-King, 2016, p.42), suscite notamment une augmentation du prix de certains aliments, les rendant donc moins accessibles aux populations vulnérables (INSPQ, 2020).

6.1.1 État de la situation alimentaire à Montréal

Avec 13,6 % des Montréalais qui sont touchés par l'IA, Montréal est parmi les villes canadiennes et québécoises ayant une prévalence de SA les plus élevées (Direction régionale de santé publique de Montréal, 2020; Ville de Montréal, s. d.). Comme susmentionnées, les nouvelles mesures sanitaires, la précarité financière ainsi que l'augmentation du prix du panier d'épicerie, en lien avec la pandémie de la covid-19, font que la situation sur le territoire de la ville a augmenté de trois à cinq pourcents au cours de l'année 2020 (Aubert, 2020, 20 décembre).

En 2010, une étude de la santé publique de Montréal (Bertrand et al., 2013) a calculé que 38 % des Montréalais n'avaient pas accès à des fruits et légumes, à distance de marche de 500 mètres. « Cette étude n'a pas été mise à jour depuis » (Gobeil, 2019, 25 octobre), mais l'INSPQ a tout de même entrepris de compiler des données du MAPAQ, pour l'année 2018, ainsi que ses propres données et celles de Statistique Canada, pour l'année 2011. Ceci dans le but de dresser le portrait des zones de déserts alimentaires ainsi que les zones de faible accès aux aliments au Québec. Cartographie présentée par Radio-Canada, à l'automne 2019, la partie concernant l'île de Montréal est reproduite sur l'image A de la figure 6.1. (Gobeil, 2019, 25 octobre) L'image B de la figure 6.1 désigne, quant à elle, la « mesure de faible revenu fondée sur le coût d'un panier de biens et de services correspondant au niveau de vie de base » (Direction régionale de santé publique de Montréal, 2019).

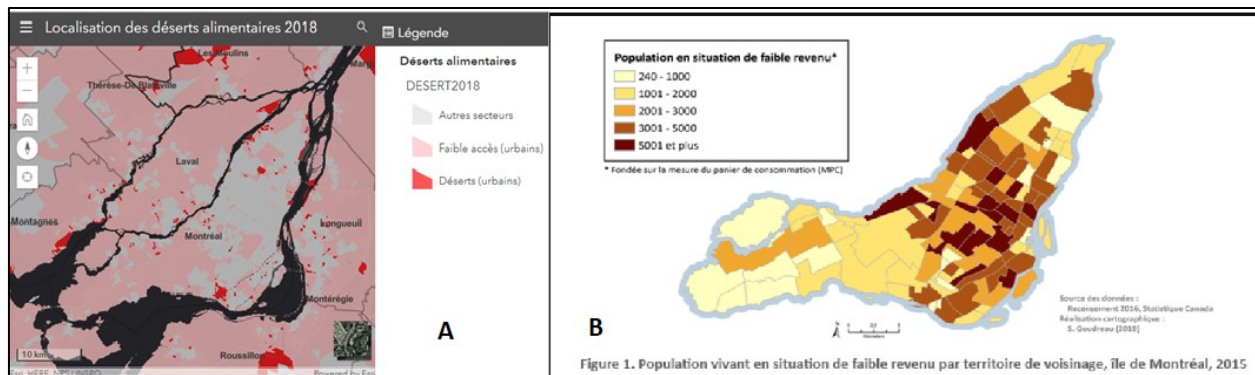


Figure 6.1 Localisation des déserts alimentaires sur l'île de Montréal (compilé de : Direction régionale de santé publique de Montréal, 2019; Gobeil, 2019, 25 octobre)

La figure 6.1 expose le lien entre l'IA et la pauvreté. En effet, de grandes zones à Montréal où l'accès alimentaire est considéré comme étant faible sont également des zones où les individus sont considérés comme vivant en situation de pauvreté (Direction régionale de santé publique de Montréal, 2019). De plus, même en tenant compte de la mise en place de réseaux alimentaires alternatifs, comme des

fruiteries, des petits commerces alimentaires et des épiceries fines, le territoire montréalais présente actuellement plusieurs petites zones considérées comme des déserts alimentaires (Florent, 2019; Gobeil, 2019, 25 octobre). De plus, environ 135 000 Montréalais à faible revenu sont considérés comme ayant un accès physique inadéquat en fruits et en légumes frais à proximité de leur domicile (Drisdelle, 2019).

Les actions à entreprendre touchent l'ensemble du territoire et divers acteurs. Notamment, par le biais du Plan d'action gouvernemental pour l'inclusion économique, environ une vingtaine d'organismes sont appelés à intervenir. Les stratégies pour lutter contre l'IA suivent deux approches, soit : l'approche basée sur le soutien au revenu et au logement et celle basée sur l'alimentation au niveau local. Cette dernière approche concerne notamment des mesures alimentaires en milieu scolaire, l'accès à distance de marche et à faibles coûts aux fruits et légumes dans les secteurs défavorisés ainsi qu'une aide alimentaire d'urgence. L'ensemble des stratégies se trouve dans le Plan d'action intégré 2020-2022 du Conseil du Système alimentaire montréalais. (Direction régionale de santé publique de Montréal, 2019; 2020)

6.1.2 État de la situation alimentaire à Victoria

Victoria est connue comme étant la deuxième ville canadienne où il est le plus coûteux de vivre (The Mustard Seed, s. d.). Le taux d'IA, pour la région du Grand Victoria, se situe autour de six pourcents, comme le démontre le tableau 6.2.

Tableau 6.1 Pourcentage et nombre de ménages en situation d'insécurité alimentaire, pour le Grand Victoria (tiré de : The Mustard Seed, s. d.)

Région	SA	IA modérée (sans faim)	IA modérée (avec faim)	IA élevée	IA totale
Grand Victoria (%)	94,0	4,0	1,6	0,5	6,1
Grand Victoria (nb de ménage)	286 200	12 100	4 900	1 500	18 500

Sur le territoire de la ville, il existe un fossé croissant entre les personnes ayant accès à une nourriture saine et fraîche ainsi que celles qui n'en ont pas. Cet écart s'explique, entre autres, par la présence de déserts alimentaires et le prix croissant des denrées de qualité. Force est de constater, par ailleurs, l'absence de pratique du jardinage à la maison pour compenser. (Baker, 2019, 2 décembre) Concernant ce dernier point, il est intéressant de remarquer qu'au cours de l'année 2020, la « capitale des fleurs » du Canada a plutôt choisi d'adopter une motion afin de faire pousser plus de plantes comestibles dans les

serres de la ville et de les offrir aux citoyens. Cette mesure a été prise dans le but d'assurer la SA des résidents à faible revenu ou ayant perdu leur emploi en raison de la covid-19, en les incitant à jardiner. (van der Zwan, 2020, 4 avril)

Par contre, au moment d'écrire cet essai, la ville ne semble pas posséder de données permettant de localiser les déserts alimentaires. Si tel est le cas, cette absence d'une méthode pour mesurer l'accessibilité alimentaire sur son territoire vient contrecarrer les tentatives de mise en œuvre des politiques publiques visant à lutter contre le problème (Jiao, 2016). Des informations provenant du Collège Okanagan (ArcGIS Hub, 2018) attestent tout de même de leur présence dans différents quartiers de la ville, en raison de la distance importante aux épiceries offrant des aliments frais. Sans compter que les banques alimentaires voient leur utilisation augmenter régulièrement chaque année (The Mustard Seed, s. d.).

Par ailleurs, les données du Collège Okanagan tendent aussi à démontrer qu'il y aurait plus de regroupements d'épiceries à l'intérieur et autour des quartiers à revenu intermédiaire, tout en restant étroitement à proximité des quartiers à revenu élevé. Cette réalité est expliquée en partie sur la notion de l'offre et la demande : les ménages à revenu intermédiaire étant plus nombreux, ils créeraient une plus forte demande pour les produits frais, incitant alors les épiceries à rester en affaires et même à ouvrir plus de commerces dans la même zone. (ArcGIS Hub, 2018)

6.1.3 État de la situation alimentaire à San Francisco

À San Francisco, le coût de la vie est élevé, l'accessibilité au transport est faible et les quartiers culturellement diversifiés. Par conséquent, l'accès à une nourriture saine et nutritive peut s'avérer limité. (NewsOne, 2011, 22 septembre) D'ailleurs, la ville fait partie des neuf villes américaines ayant le plus fort taux de déserts alimentaires, avec près d'un franciscain sur cinq n'ayant pas de source fiable d'aliment frais et devant compter sur la nourriture de banques alimentaires (Wu, 2020, 13 août).

Selon l'USDA (2019), pour qualifier une zone de désert alimentaire, il faut prendre en compte la densité résidentielle : est qualifié comme un désert alimentaire, une zone où au moins 500 personnes ou 33 % des citoyens se trouvent à plus de 1,6 km d'une épicerie vendant des aliments frais et non transformés. La figure 6.2 est composée de trois cartes. La première recense les zones où les citoyens doivent parcourir plus d'un kilomètre pour avoir accès à une épicerie. Les deux suivantes recensent les épiceries et marchés d'aliments sains selon la densité de la population et le revenu des ménages. La complémentarité des cartes vise à rendre compte des déserts alimentaires sur le territoire de la ville.

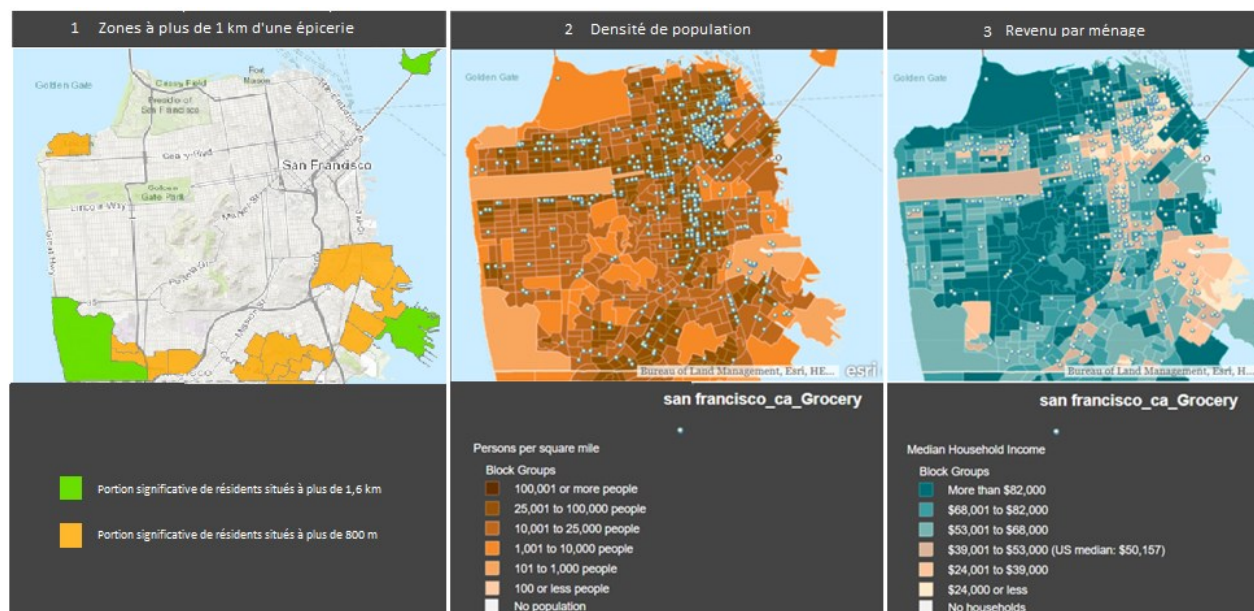


Figure 6.2 Emplacement des épiceries et marchés d'aliments sains dans la ville de San Francisco (modifié de : Ziebell, s. d.; USDA, 2020)

Comme il est possible de le constater sur la première carte de la figure 6.2, la plupart des déserts alimentaires sont situés dans les quartiers de Bayview, Hunters Point, Ocean View, Tenderloin et Visitacion Valley : des quartiers pauvres où environ 20 % de la population renoncerait à acheter de la nourriture pour payer ses factures. (NewsOne, 2011, 22 septembre; Wu, 2020, 13 août) Ces zones sont en adéquation avec la deuxième carte de la figure, où l'emplacement des épiceries semble laisser certains vides.

En y regardant de plus près, les zones ne présentant aucune épicerie dans un rayon de 1,6 km comptent entre 100 et 1 000 habitants. Elles sont donc bel et bien considérées comme des déserts alimentaires, selon les critères définis par l'USDA. Une étude menée en 2007, par Short et al., a toutefois démontré que des petits marchés à services complets sont dispersés dans plusieurs quartiers à faible revenu, pouvant ainsi fournir une grande variété d'aliments culturellement et économiquement acceptables. Les auteurs supposent toutefois quelques facteurs pouvant limiter la capacité de ces marchés à assurer la SA des citoyens : une faible demande pour les produits sains, résultants en un effet dissuasif pour le propriétaire de les stocker; leur dépendance à une main-d'œuvre bon marché; et une dynamique de concurrence influant sur le prix des denrées.

Qui plus est, la deuxième carte démontre également comment la densité démographique d'un quartier influe la présence des épiceries : plus la population y est nombreuse (100 000 habitants ou plus), plus dense, est la grappe d'épiceries; en contrepartie, si la population y est moins nombreuse, le nombre

d'épicerie diminue également. (Ziebell, s. d.) Ce qui soutient l'explication du travail du Collège Okanagan (ArcGIS Hub, 2018), dont il était question à la section 6.1.2.

Finalement, la troisième carte de la figure 6.2 met en relation l'emplacement des épicerie selon le revenu moyen des ménages. En se basant sur la légende, il est possible de constater la présence de nombreuses grappes d'épicerie dans les quartiers où le revenu des ménages est de 24 000 \$ ou moins et des grappes beaucoup moins denses dans les quartiers où le revenu dépasse 82 000 \$. Avec cette carte, Ziebell (s. d.) cherche à démontrer comment il est possible pour des personnes à revenus plus élevés de se déplacer vers une épicerie et par conséquent, que leur éloignement de plus de 1,6 km n'en fait pas pour autant un désert alimentaire, malgré les critères de l'USDA.

6.1.4 État de la situation alimentaire à Austin

Le Texas se classe sixième aux États-Unis en matière de taux de la population vivant dans des zones à faible revenu et à faible accès aux aliments sains. Il est également l'un des quinze états où l'IA est plus élevée que la moyenne nationale. (Harkrider, 2020, 12 février)

Plus précisément, environ 25 % des quartiers d'Austin sont considérés comme étant des déserts alimentaires. À l'instar des trois autres villes étudiées, le faible revenu des ménages et leur distance par rapport aux épicerie sont les principaux facteurs. De plus, même si la majorité des citoyens possèdent un véhicule, le fardeau fiscal de cette possession ainsi que de prix de son entretien n'est pas sans impacter négativement le budget alimentaire des ménages. Par conséquent, le taux de ménages Austinites vivant de l'IA est de 16 %, soit un peu plus haut que le taux national de quatorze pourcents. (*American Heart Association*, s. d.; *City of Austin's Office of Sustainability and Chronic Disease and Injury Prevention*, s. d.)

Une étude du territoire à l'aide d'un outil développé à l'Université John Hopkins, a permis à l'*Austin's Office of Sustainability and Chronic Disease and Injury Prevention* (s. d.) de relever les zones d'IA selon quatre facteurs : la disponibilité de la nourriture saine, l'accessibilité à de la nourriture saine, le revenu familial ainsi que les options de mobilité. La figure 4.3 démontre le gradient d'IA sur le territoire de la ville en fonction du nombre de facteurs affectant le quartier.

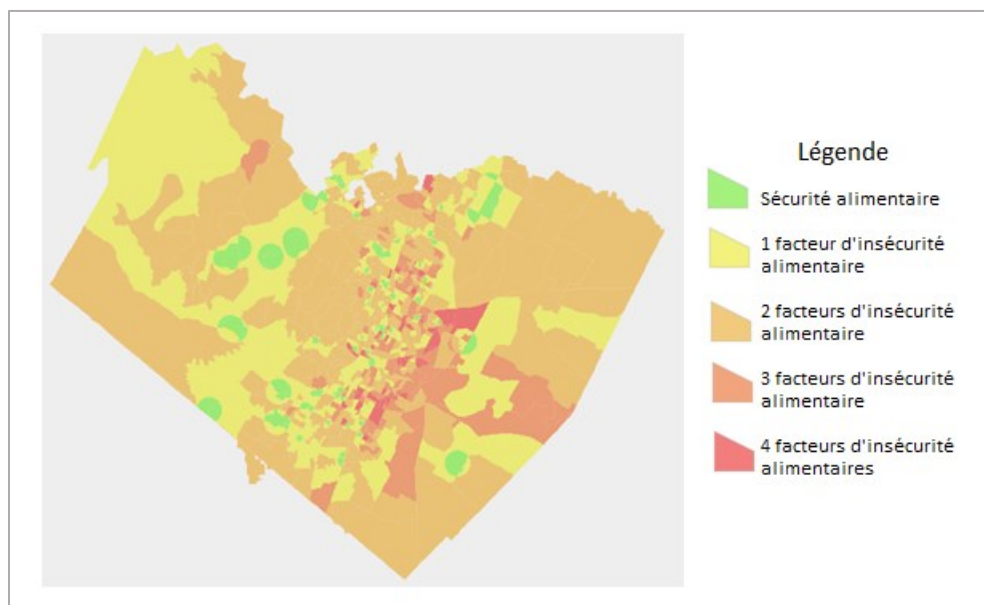


Figure 6.3 Cartographie de l'insécurité alimentaire à Austin (tiré de : City of Austin's Office of Sustainability and Chronic Disease and Injury Prevention, s. d.)

Au total, 77 000 citoyens vivent dans un quartier aux prises avec les quatre facteurs d'IA. La figure 6.3 traduit notamment la disproportion du nombre d'épicerie vendant de la nourriture saine entre les côtés est et ouest de l'autoroute I-35, avec respectivement 22 et 77 épicerie. Comme précédemment mentionné, Austin a une histoire complexe impliquant du racisme institutionnel et des politiques ségrégationnistes dont les répercussions se vivent encore. L'environnement actuel de vente des produits alimentaires reflète cette histoire. (Harkrider, 2020, 12 février; City of Austin's Office of Sustainability and Chronic Disease and Injury Prevention, s. d.) À ce jour, la ville travaille à résorber ses inégalités. Par exemple, en 2018, elle a consacré environ 800 000\$ à la lutte contre l'IA, servant notamment à l'embauche d'un coordonnateur à l'accès alimentaire ainsi que l'analyse détaillée de l'environnement alimentaire de son territoire. (American Heart Association, s. d.)

6.2 Contribution de l'agriculture urbaine animale à la sécurité alimentaire

Mesurée à l'échelle du citoyen, l'IA peut donc être influencée par différents facteurs sociaux, économiques, culturels, etc. (Colombo et Jolly, 2018; City of Austin's Office of Sustainability and Chronic Disease and Injury Prevention, s. d.) Au regard de la section 6.1, l'accessibilité alimentaire et le revenu des ménages sont des facteurs déterminants. En fait, l'accessibilité alimentaire elle-même est une notion plus large englobant notamment les concepts d'accessibilité physique et économique ainsi que l'acceptabilité, celle-ci se rapportant aux valeurs et aux préférences qui influencent les choix alimentaires des individus

(Bergeron et Robitaille, 2013). Les prochaines lignes adressent plus particulièrement ces concepts en prenant en considération la contribution de l'AUA en matière d'alimentation de proximité, de rapport coûts-bénéfice et de valeur pédagogique.

6.2.1 L'agriculture urbaine animale comme alimentation de proximité

L'accessibilité spatiale se rapporte à la relation qui existe entre l'emplacement d'une source d'alimentation (épiceries, restaurants, etc.) et l'emplacement des individus : elle s'exprime communément par une mesure de distance. Ce concept soulève également la question de la disponibilité, c'est-à-dire le nombre et le type de source d'alimentation dans un secteur donné. (Bergeron et Robitaille, 2013)

Dans les villes à l'étude, la planification urbaine tend à concentrer les habitations dans un seul lieu géographique à vocation résidentielle. Cette faible mixité d'usage n'est pas sans risquer d'éloigner les services et de favoriser une distribution morcelée de l'offre alimentaire. Par ailleurs, le développement foncier très autocentré des villes a fait en sorte que la voiture est maintenant le moyen de transport offrant le plus grand accès alimentaire. C'est ce que confirme l'étude de Jiao (2016) concernant l'accessibilité alimentaire des Austinites : après la voiture; le vélo, les transports en commun et la marche offrent, dans cet ordre, des niveaux plus faibles d'accessibilité à des sources alimentaires.

Le portrait des différentes situations alimentaires a soulevé le fait que les quartiers desservis uniquement par des dépanneurs ou n'ayant aucune proximité avec une épicerie influent fortement sur la SA des quartiers et que ceux-ci peuvent rapidement se transformer en déserts alimentaires. (Doyon et Klein, 2019; P. Jouvert, 2017) Il n'est pas exclu que le nombre de ces derniers puisse augmenter au rythme de la dévitalisation des quartiers et de l'augmentation du nombre de citoyens économiquement et socialement précaires (Doyon et Klein, 2019). De plus, même s'il est possible que l'embourgeoisement des quartiers soit favorable à l'installation d'un réseau de petits établissements spécialisés, venant ainsi pallier l'absence des supermarchés, Doyon et Klein (2019) mettent toutefois en garde contre un cycle d'embourgeoisement de certains quartiers et d'appauvrissement de d'autres, au fil des ans, qui peut finalement favoriser uniquement le déplacement géographique des déserts alimentaires.

D'un autre côté, l'AUA « permet aux citoyens vivant dans les grandes villes d'avoir accès à de la nourriture [...] à proximité de leur domicile » (Kmec, 2016). Les agriculteurs urbains eux-mêmes défendent que les chèvres et les poules en cour arrière sont de meilleures sources de nourriture et font partie d'un écosystème agricole de basse-cour fonctionnel (Bloch, 2019, 13 mai). Mais curieusement, les cartes

localisant les déserts alimentaires ne tiennent pas compte de la possibilité que des aliments frais soient disponibles dans un quartier, si celui-ci produit sa propre nourriture. Pourtant, la principale contribution d'un animal fermier en ville est une alimentation de proximité, qui vient diminuer largement le besoin d'épicerie de produits frais. (ArcGIS Hub, 2018)

C'est particulièrement vrai dans le cas de San Francisco et d'Austin où la garde de poules, d'abeilles et de chèvre directement en cour arrière est permise. Leur ouverture réglementaire ainsi que la coutume nord-américaine de jardiner, dans le but d'accéder à une nourriture de qualité et de proximité, sont deux facteurs de succès qui permettent à l'AUA de contribuer à la SA des collectivités de ces deux villes américaines (Levasseur, 2014). Pour les villes canadiennes, Victoria accepte les poules et les abeilles en zone résidentielle et à Montréal, une certaine tolérance est en train d'émerger, à petite échelle, sur la base de projets pilotes. La métropole accepte déjà les abeilles, a autorisé quelques poules en cour arrière, mais n'envisage pas de chèvre en zone résidentielle prochainement. (Chapitre 3)

6.2.2 Coût d'opportunité et rapport coûts-bénéfice de l'agriculture urbaine animale

Force est d'admettre les limites de l'agriculture conventionnelle, alors que la capacité de charge de la planète semble de nouveau atteinte (van Veenhuizen et al., 2019). Dans le document politique, intitulé *The World Food Crisis*, Holt-Giménez (2008) soutient que « le problème de famine » ne serait toutefois pas lié à la capacité de production, mais plutôt à la fixation des prix et à la distribution. L'histoire elle-même tend à démontrer une corrélation entre la SA et le pouvoir d'achat des ménages alors que les périodes de crise économique sont généralement suivies par la mise en place d'un grand nombre de projets d'AU (Kmec, 2016; Levasseur, 2014). Malgré tout, le panier d'épicerie nord-américain est encore considéré comme étant abordable, et ce, malgré de fréquentes hausses de prix (Cockrall-King, 2016, p.70 et 74). Le but de cette section est donc de comprendre la contribution de l'AUA à l'accessibilité économique des aliments, ce concept se rapportant à la relation entre le prix des aliments et le revenu du ménage disponible pour cette dépense (Bergeron et Robitaille, 2013).

Bien que le panier d'épicerie puisse encore être considéré comme abordable, un contexte d'augmentation du prix des denrées peut amener les ménages à faible revenu à se questionner sur les coûts d'opportunité de l'AUA ainsi que son rendement coûts-bénéfice. Le coût d'opportunité représente ce qui n'est pas gagné en raison qu'une action a été entreprise plutôt qu'une autre. Par exemple, les terrains en milieu urbain peuvent avoir plusieurs fonctions : parcs, loisirs, détente, AU, ainsi de suite. Dans les villes à l'étude, ils peuvent être alloués, entre autres choses, à l'AUA. Son coût d'opportunité serait, dans ce cas, la perte

d'espace octroyé aux activités de détente et de loisir. (Bories et al., 2016; Buckley et Peterson, s. d.; Lloyd, 2012, 6 août) À la suite des constats des chapitres trois et quatre, concernant l'utilisation de l'espace et l'acceptabilité sociale en AUA, les initiatives collectives ou développant la mixité des usages semblent avoir un coût d'opportunité moindre que les initiatives individuelles. Par exemple, les projets d'écopâturages à vocation éducative et de poules en jardins communautaires de Montréal et Victoria permettent de conserver des espaces de loisirs à un niveau supérieur aux élevages en cour arrière de San Francisco et Austin. Il en va de même pour les projets d'apiculture sur toits observés dans les quatre villes.

D'autre part, l'analyse coûts-bénéfice fait référence à la comparaison d'un scénario de référence, c'est-à-dire ce qui se passerait en l'absence du projet, avec ce qui se passerait après la mise en œuvre du projet, donc avec les résultats obtenus. Les coûts sont alors mis en relation avec les avantages accumulés pendant cette période. Plus particulièrement, une analyse coûts-bénéfice reposant sur le rendement financier soulève des données quantitatives permettant d'évaluer les retombées du projet et de fixer des objectifs. (Buckley et Peterson, s. d.; District Central, 2020, 5 novembre) Ce n'est pas tout à fait le cas en AUA où le rendement des élevages n'est pas garanti et le rapport coûts-bénéfice influencé par de nombreux facteurs. Par exemple, à San Francisco en 2011, Heidi Kooy a produit environ 135 L de lait et 310 œufs. Le coût d'entretien de ses poules et de ses chèvres s'était élevé à environ 2 500 \$ américains et la valeur marchande des aliments obtenus à 1 000 \$ américains. (Dark Rye, 2017, 6 décembre)

C'est qu'en AUA, il faut d'abord considérer un investissement de départ parfois coûteux : équipements, animaux, formation, infrastructures, etc. De plus, il faut prévoir le coût d'entretien. Selon les informations liées au bien-être animal relevées au chapitre deux, ceux-ci concernent principalement l'achat de nourriture, de litière ainsi que les frais liés aux soins vétérinaires, en plus des réparations et du renouvellement des infrastructures et de l'équipement. Toutefois à peu de choses près, l'AU végétale exige également des dépenses fixes et variables : semis, plantes, outils et infrastructures de jardinage, etc. Et pourtant, son avantage économique n'est pas contesté : il a été démontré que pour chaque dollar investi dans l'AU végétale, une valeur marchande de six dollars américains en fruits et légumes peut être obtenue (Jacques, 2012).

À Montréal, Atomei et Duchemin (2018) se sont intéressés à la question dans leur étude sur le développement de l'AU dans les coopératives d'habitation du Québec. Du moins, ils se sont intéressés à la question de la rentabilité des petits projets avicoles et apicoles puisqu'au Québec, en matière d'élevage urbain de chèvres, les activités se résument à l'écopâturage Biquette à Montréal, soit un projet à vocation

éducatif et de recherche. Le tableau 6.2 présente leur estimation financière pour un projet en aviculture urbaine selon la garde de trois et de cinq poules.

Tableau 6.2 Exemple de budget pour un projet d'aviculture urbaine selon le nombre de poules gardées, en dollars canadiens (tiré de : Atomei et Duchemin, 2018)

	3 poules	5 poules
Coût des poules	24 \$	40 \$
Coût poulailler	250 à 500 \$	250 à 500 \$
Coût litière	80 \$	160 \$
Coût formation	50 \$	50 \$
Revenu nourriture	125 à 250 \$	125 à 250 \$
Valeur des œufs	+ 216 à 468 \$	+ 360 à 780 \$
Total après 1 an	- 233 à 356 \$	- 60 à 105 \$
Total après 2 ans	+ 41 à 168 \$	+ 185 à 480 \$

Le tableau 6.2 présente une idée très sommaire de la rentabilité d'un projet en aviculture et des facteurs à prendre en compte dans ce calcul. Dans l'ensemble, cela dépend fortement du prix des aliments, de ce qui peut être récupéré gratuitement pour nourrir les volailles (rebuts de cuisine et de jardins), de leur rendement en œufs et de leur prix déboursé pour le matériel et les animaux (Larousse, 2016, p.209). Ensuite, il faut aussi considérer les éléments comparés : en épicerie, les œufs biologiques sont beaucoup plus onéreux que les œufs conventionnels. Or, ce serait une erreur que de comparer la valeur des œufs produit en cour arrière, dont la composition tend largement vers les œufs biologiques, avec la valeur des œufs conventionnels, qui auraient peut-être été achetés à l'épicerie. (Arathi et al., 2018) Ceci étant dit, pour la garde de trois ou de cinq poules, selon le tableau 6.2, les œufs seraient rentabilisés dès la deuxième année.

Toujours selon l'étude d'Atomei et Duchemin (2018), l'apiculture à petite échelle, tel qu'elle serait pratiquée par les familles, serait quant à elle peu rentable en raison des coûts élevés au démarrage. En effet, les auteurs considèrent le coût d'une formation, qui est essentielle à la rigueur demandée par cet élevage, en plus du coût du matériel apicole et de celui pour l'extraction du miel. Ainsi, pour un apiculteur possédant quatre ruches, en se basant sur un rendement moyen de 20 kg par ruche, par année, et en commercialisant le produit aux mêmes prix obtenus par les apiculteurs urbains montréalais, Atomei et Duchemin jugent que la rentabilisation peut se faire au bout d'une quinzaine d'années. Le tableau 6.3 présente plus en détail les calculs des auteurs.

Tableau 6.3 Exemple de budget pour un projet d'apiculture urbaine selon le nombre de ruches installées, en dollars canadiens (tiré de : Atomei et Duchemin, 2018)

	1 ruche	2 ruches	3 ruches	4 ruches
Coût du matériel	806 \$	1 339 \$	1 872 \$	2 405 \$
Coût matériel pour extraction de miel	655 \$	665 \$	675 \$	690 \$
Coût matériel empotage	80 \$	160 \$	240 \$	272 \$
Coût formation	450 \$	450 \$	450 \$	450 \$
Revenu vente miel	+ 120 \$	+ 240 \$	+ 360 \$	+ 480 \$
Total après 1 an	- 1 870 \$	- 2 374 \$	- 2 877 \$	- 3 337 \$
Total après 20 ans	- 1 111 \$	- 854 \$	- 597 \$	+ 615 \$

Reste que l'accessibilité alimentaire est une notion multidisciplinaire dont les interventions sous-tendent un choix « entre une dynamisation du système par l'amont de la chaîne alimentaire ou par l'aval » (Padilla, 1997). En ce sens, l'AUA a le potentiel de s'insérer dans une stratégie en amont. Même si le rendement financier ne devrait pas suffire à lui seul à la prise de décision, il est discutable que de plus en plus de blogueurs tentent de rendre compte du rapport coûts-bénéfice de l'AUA, alors même que les villes à l'étude n'ont pas vraiment produit de données probantes à ce sujet, dans le cadre de leurs stratégies pour contrer l'IA. (Buckley et Peterson, s. d.; Danelle, 2017, 19 septembre; Lagueux, 2018; Miller, 2018, 17 septembre)

6.2.3 Éducation au développement durable et à l'agriculture urbaine animale

Une étude réalisée par des économistes de l'Université de New York, de l'Université de Stanford et de l'Université de Chicago soutient que les déserts alimentaires ne sont pas l'unique raison des habitudes alimentaires des ménages à faible revenu. En effet, l'acceptabilité alimentaire des individus repose sur des facteurs plus fondamentaux, dont les préférences, les valeurs, les croyances ou les aptitudes et connaissances culinaires. Dès lors, l'ouverture de nouveaux supermarchés aurait peu d'impact sur leurs habitudes de consommation. (Bergeron et Robitaille, 2013; Florida, 2018, 18 janvier)

En contrepartie, éduquer la collectivité au développement durable et à l'AUA favorise la construction des connaissances nécessaires à la compréhension des enjeux et des avantages d'une alimentation de qualité et de proximité. D'autre part, cela favorise l'acquisition des compétences ainsi que des connaissances

concernant les bonnes pratiques et le cadre réglementaire. (Vaney et Zbinden, 2017; Villeneuve et al., 2016)

En effet, pour revenir brièvement sur la notion du rapport coûts-bénéfice, une des corrélations qui existe entre l'éducation générale et l'AU est que « les personnes les plus éduquées ont les rendements agricoles les plus élevés » (Akotto et al., 2020). Dans cet ordre d'idée, il est possible d'envisager que les personnes plus éduquées au développement durable et à l'AUA seraient mieux outillées à prendre soin de leurs animaux fermiers, à réduire les nuisances du voisinage et à reconnaître certains signes cliniques des maladies.

Dans les villes à l'étude, l'éducation est déjà l'objectif principal de plusieurs ONG porteurs de projets en AUA (Duchemin et al., 2010). Pour ne donner que quelques exemples, l'écopâturage Biquette à Montréal est une initiative qui vise la reconnexion des citoyens à la nature, avec des objectifs touchant la pédagogie, l'amélioration de la qualité de vie et la sensibilisation à la présence des ruminants en milieu urbain (AU/LAB, s. d. b). Comme mentionné au troisième chapitre, il y a aussi l'entreprise montréalaise Alvéole (s. d.), qui installe des ruches dans plusieurs grandes villes nord-américaines. L'entreprise offre aussi un service d'éducation à l'environnement ainsi qu'une expérience immersive dans les écoles. La ferme Beacon Hill (s. d.), pour sa part, a comme mission « d'apporter l'expérience des animaux de ferme en ville ». Depuis 1985, la ferme urbaine de Victoria offre un divertissement éducatif aux familles afin de développer leur respect envers ces animaux à vocation nourricière.

Malgré tout, la communauté scientifique n'a encore que peu documenté « la potentialité éducative » de ce type de projets (Duchemin et al., 2010), si ce n'est que certains reconnaissent qu'une participation active à un projet d'AUA amène les individus à s'interroger sur leur consommation alimentaire et voir même, aller jusqu'à entreprendre des changements dans leur régime alimentaire. (ADEME et Villatte, 2017)

Dans l'ensemble, c'est une façon d'amener les citoyens à mieux comprendre la place qu'ils occupent dans l'écosystème urbain et à développer une meilleure relation avec la nature. Concrètement, c'est en plaçant les citoyens comme acteurs de leur apprentissage qu'ils peuvent développer leur pensée critique face à l'AUA et « prendre conscience des conséquences de leurs choix de consommation sur l'environnement qui les entoure » ainsi que sur leur santé (Vaney et Zbinden, 2017). Conséquemment, leur processus individuel et collectif de prise de décision pourra être amélioré (Villeneuve et al., 2016).

7 L'AGRICULTURE URBAINE ANIMALE POUR STIMULER L'ÉCONOMIE

Le système alimentaire est aujourd'hui d'une telle ampleur et d'une telle complexité que la majorité de la production et de la transformation des aliments s'effectue à une distance de 2 400 km, en moyenne, du lieu de consommation (Cockrall-King, 2016, p.63). Cela n'a pas toujours été le cas, puisque jusqu'au début du XX^e siècle, la production de produits périssables, comme les œufs, la viande et le lait, était localisée à proximité des marchés publics. Au fil du temps, notamment avec « la révolution du transport et le développement de la chaîne du froid », la distribution alimentaire a progressivement été réaffectée en périphérie des villes, affaiblissant au même rythme l'intérêt économique à développer une AUA commerciale. (Cesaro et Appolini, 2020)

De plus, même s'il est reconnu que les systèmes alimentaires incluant une part de leur production en milieu urbain sont plus résilients, peu d'études rigoureuses ont évalué le potentiel de l'AUA pour stimuler l'économie locale (Arathi et al., 2018; Bonarek et al., 2017). Ce chapitre analyse donc l'AUA dans le cadre d'un système alimentaire plus large, en soulevant des avantages et des défis de la fonction économique pour les familles et les villes.

7.1 Opportunités économiques de l'agriculture urbaine animale

Au deuxième chapitre, l'AU a été définie comme étant des pratiques d'agriculture sur le territoire d'une ville, dans l'objectif de produire, transformer ou mettre en marché des aliments. Cependant, il importe maintenant de différencier les termes « agriculture » et « jardinage » dans le cadre de l'aménagement urbain. Ceci parce que les opportunités économiques de l'AUA, dont il sera question aux sections 7.2 et 7.3, sont fonction de la capacité d'une ville à accueillir des élevages productifs dans son périmètre d'urbanisation (Canavese et al., 2017). Effectivement, l'installation d'un élevage en bas d'un immeuble en plein centre-ville, en cour arrière d'une maison en zone résidentielle ou encore dans les grands parcs à proximité de maisons, d'écoles et de commerces, ne présente pas la même productivité (Cesaro et Appolini, 2020).

Donc, en se basant sur les études de Canavese et al. (2017) le jardinage vise une production sans volonté de rendement ou destinée à l'auto-alimentation, alors que l'agriculture a plutôt comme objectif la commercialisation de la récolte. De la sorte, si le désir de commercialiser des aliments est plutôt absent dans le cas des jardins individuels et collectifs, il est considéré comme une finalité en AU commerciale (Canavese et al., 2017).

Or, l'élevage d'animaux fermiers n'y fait pas exception : un large éventail de systèmes de production ainsi que la diversité des technologies utilisées et des contextes possibles font en sorte que l'AUA réfère autant à la petite basse-cour d'un agriculteur urbain amateur qu'à l'écopâturage ou encore aux ruches sur toit (Cesario et Appolini, 2020). Pourtant, il existe bel et bien une disparité dans la fonction économique d'un élevage familial ou collectif et un élevage commercial. Pour les premiers, il peut être question de réduire les dépenses liées à l'alimentation ou de générer un revenu supplémentaire par la commercialisation des sous-produits animaux, alors que pour les seconds, il s'agit plutôt de valoriser les pertes et le gaspillage alimentaire, de diversifier le système alimentaire urbain, d'assurer un entretien paysager, de produire des fertilisants, d'offrir des services culturels. (Arathi et al., 2018; Bonarek et al., 2017; Cesaro et Appolini, 2020)

7.2 Opportunités économiques de l'agriculture urbaine animale pour les familles

D'un point de vue de SA, la première fonction de l'AUA est d'assurer aux communautés plus vulnérables une nourriture accessible et abordable (Chapitre 4). Dans un même temps, d'un point de vue économique, il est justifié de se demander si l'AUA est en mesure de procurer un revenu d'appoint. (Cesaro et Appolini, 2020; Mundler et al., 2014) Un tel revenu est généralement associé à la commercialisation des sous-produits animaux obtenus. Pour explorer cette hypothèse, il faut considérer au moins quatre facteurs : la production d'un surplus, l'engagement, la rentabilité des produits et, surtout, la réglementation. En effet, Arathi et al. (2018) ont mis en lumière le fait que la faible quantité de production en élevage individuel et collectif ainsi que les coûts et le temps relatifs aux différentes activités freinent les bénéfices financiers de l'AUA sur les familles urbaines.

7.2.1 Production d'un surplus

D'abord, la production de surplus dépend largement des besoins propres à chaque famille. D'un côté, certaines familles peuvent décider d'élever des animaux sans pour autant en consommer la production. Les Nord-Américains sont d'ailleurs reconnus pour pratiquer une agriculture de loisir (Mundler et al., 2014). D'un autre côté, pour les agriculteurs dont la pratique vise une auto-alimentation, il est possible de déterminer la capacité à générer un surplus en se référant à la consommation moyenne nationale en œufs, en lait et en miel, pour ne nommer que ces sous-produits animaux.

Pour l'aviculture, par exemple, Arathi et al. (2018) estiment qu'une famille peut répondre à ses besoins annuels en œufs en gardant environ cinq poules pondeuses. Même en prenant en compte que certaines races de poules puissent pondre plus ou moins quotidiennement, il est tout de même possible d'envisager

une production annuelle se situant entre 900 et 1 200 œufs, les premières années (Arathi et al., 2018; Larousse, 2016, p.209). La consommation annuelle moyenne par Canadiens et par Américains est assez similaire soit, respectivement 21 et 24 douzaines (MAPAQ, 2019). Donc, en faisant le calcul pour une famille de quatre personnes, consommant entre 84 et 96 douzaines par année, il semblerait qu'Arathi et al. (2018) ont raison, à savoir que les 75 à 100 douzaines produites sont suffisantes. Pour les Montréalais et les San Franciscains, il ne serait pas possible d'obtenir une production au-delà des besoins familiaux puisque la réglementation impose un nombre maximal, respectivement, de cinq et de quatre poules. Le scénario est très différent pour les Austinites, qui n'ont pas de limites à cet égard, et pour les Victoriens, qui peuvent garder un maximum de quinze poules. (Chapitre 3, tableau 3.2)

En ce qui concerne la production de miel, celle-ci est largement liée aux conditions climatiques, à l'abondance de fleurs et à la qualité du nectar, puis à la présence de maladies ou de parasites (Les apiculteurs et les apicultrices du Québec, s. d.). Néanmoins, il est possible de considérer un rendement moyen se situant entre 20 et 34 kg par ruche, par année (Atomei et Duchemin, 2018; MAPAQ, 2018b). Les Canadiens consomment en moyenne un peu plus de miel que les Américains, soit environ 0,9 kg par Canadien par année contre 0,68 kg par Américain par année (Agricultural Marketing Resource Center [AgMRC], 2020; MAPAQ, 2018). Ainsi, en considérant qu'une famille de quatre personnes consommerait entre 2,72 et 3,6 kg, il est vraisemblable que la production d'une seule ruche soit susceptible d'engendrer un surplus. Des quatre villes à l'étude, seule Austin impose un maximum de ruches, quoique celui-ci (deux colonies pour ¼ d'acre ou moins) apparaisse suffisant pour surpasser les besoins d'une famille, au regard des informations qui précèdent (Chapitre 3, tableau 3.3).

Puis, pour l'élevage caprin, la production moyenne d'une chèvre se situe entre 340 et 900 litres de lait annuellement, selon sa race, sa taille, son âge, son alimentation, son état de santé et la fréquence des traites. (Lamontagne, 2019, p.259; Larousse, 2016, p.319 et 353). La consommation annuelle moyenne pour les Américains et les Canadiens est assez similaire, soit 65,2 litres pour les premiers et 66,6 litres pour les seconds (Statcan, 2021a). Par conséquent, une famille de quatre personnes, qui consommeraient entre 260,8 et 266 L annuellement, pourrait se satisfaire d'une seule chèvre. Comme mentionné au deuxième chapitre, les chèvres sont des animaux grégaires et il est préférable d'en avoir au moins deux. De plus, il peut s'avérer avantageux d'échelonner leur reproduction, et par conséquent leurs mises bas, afin de répartir la production de lait sur toute l'année (Larousse, 2016, p.316). Dès lors, la garde de deux chèvres permettrait de produire suffisamment de lait pour « en boire, cuisiner, confectionner [une certaine] quantité de yogourt, de fromages et de savons, et même en donner ». (Lamontagne, 2019, p.258)

Actuellement, la réglementation à Montréal et Victoria ne permet pas d'envisager un tel scénario. Par contre, à San Francisco, la réglementation permet la garde de deux chèvres et à Austin, aucun nombre maximal de chèvres n'est imposé. Toutefois, pour les Austinites, la limite de distance de trois mètres avec les habitations augmente à quinze mètres pour la garde de plus de deux chèvres miniatures ou d'une chèvre de grandeur standard. Cela limite quelque peu la production pour un agriculteur urbain ayant une plus petite superficie de terrain. (Chapitre 3, tableau 3.4)

7.2.2 Engagement des agriculteurs urbains

Bonarek et al. (2017) soulignent l'importance de l'engagement, en temps, que requiert l'AUA et avancent que cela seulement a la capacité de décourager les travailleurs à temps plein, ou ayant des enfants, de pratiquer pleinement l'AUA. En effet, bien que les soins apportés aux poules soient simples et peu prenants, les abeilles et les chèvres nécessitent pour leur part des soins réguliers et constants.

Premièrement, il est possible de considérer l'apiculture comme une pratique idéale pour les agriculteurs urbains débutants. Mis à part l'entretien annuel du poulailler, une visite biquotidienne seulement est nécessaire afin de vérifier les besoins en eau et en nourriture, de procéder à la cueillette des œufs et ajouter ou vidanger la litière. (Chapitre 2) Dans l'ensemble, « s'occuper d'un poulailler prend quelques minutes chaque jour », le plus contraignant étant plutôt qu'il faut s'en occuper 365 jours par année (Larousse, 2016, p.190).

En contrepartie, les activités apicoles ne demandent pas cet engagement quotidien. En effet, les visites au rucher se font sur une base hebdomadaire en dehors de la saison hivernale. Au cours de ces visites, l'apiculteur pose les gestes requis pour limiter les possibilités d'essaimage ainsi que les risques de maladies et de parasites, dans le but d'assurer une bonne cohabitation de ses ruches avec le voisinage. (Chapitre 2 et 4) Ces visites de routine sont tout de même assez rapides, le temps de vérifier la présence de couvain ainsi que l'absence de maladies et parasites, d'enlever les cellules reines (pour le contrôle de l'essaimage naturel), etc. (Apiculture Patenaude, conversation téléphonique, 25 mars 2021; Larousse, 2016, p.175). Ceci étant dit, l'apiculture n'est pas une activité qui se pratique en vitesse, après une journée de travail. Afin d'éviter de perturber les abeilles, il est important de choisir une journée de beau temps, durant un moment où la plupart des abeilles sont parties butinées, c'est-à-dire entre dix heures et quatorze heures (Apiculture Patenaude, conversation téléphonique, 25 mars 2021; Larousse, 2016, p.178)

Enfin, parce que les soins donnés demandent du temps et des connaissances spécifiques pour assurer le bien-être animal, l'élevage caprin est probablement le plus prenant des trois types à l'étude. En dehors de la taille des onglons, des quelques traitements de santé, comme le vermifuge, et du nettoyage régulier de l'abri et de l'enclos, la traite à elle seule exige de l'agriculteur urbain, une visite biquotidienne. (Chapitre 2) En effet, celle-ci se pratique généralement le matin et le soir puisqu'il est préférable d'effectuer la traite à douze heures d'intervalle, à la même heure. Bien sûr, il est toujours possible de réduire la cadence à une seule traite par jour, mais cela affectera également la productivité de l'animal. (Larousse, 2016, p.353) Ensuite, le processus complet d'une traite demande notamment de se laver les mains, de nettoyer les trayons, de traire la chèvre, de filtrer le lait et le réfrigérer puis de laver et stériliser le seau et le bain de trayon. Avec l'expérience, ce processus prend environ trente minutes pour deux chèvres. (Lamontagne, 2019, p.258)

7.2.3 Rentabilité des produits

En matière de rentabilité, il a déjà été question, à la section 7.2.1, du rapport coût-bénéfice des œufs et du miel : la garde de trois ou de cinq poules peut se rentabiliser dès la deuxième année, alors qu'une quinzaine d'années et quatre ruches sont nécessaires en ce qui concerne les abeilles.

Il est pertinent de rappeler qu'outre l'investissement de départ, les coûts d'entretien (achat de nourriture et de litière, frais liés aux soins vétérinaires, réparations et renouvellement des infrastructures et de l'équipement) sont aussi à prendre en compte. Il est aussi important de revenir sur le fait que les rendements en AUA ne sont pas garantis et que le rapport coût-bénéfice est influencé par de nombreux facteurs, notamment la race et l'âge des animaux, leur état de santé, le climat, l'environnement général, etc. (sections 6.2.2 et 7.2.1).

Le problème est donc que l'élevage à petite échelle, tel que l'encadre Montréal et San Francisco par exemple, engendre des coûts importants au démarrage et un faible surplus qui ne peut compenser en matière de revenus. Ce seul fait est suffisant pour inciter les agriculteurs urbains à pratiquer l'AUA dans des objectifs éducatifs, récréatifs ou d'auto-alimentation seulement. (Atomei et Duchemin, 2018; Chapitre 3, tableaux 3.2, 3.3, et 3.4)

7.2.4 Réglementation

Les opportunités économiques de l'AUA, pour les familles, sont donc fonction de plusieurs facteurs interdépendants. Qui plus est, elles soulèvent des enjeux politiques. D'abord parce que ce sont différents

enjeux culturels, climatiques, éthiques et religieux qui viennent influencer chacun des pays à définir ce qu'est un animal de compagnie et un animal fermier, les espèces considérées dans chacune de ces catégories et les objectifs qui leur sont attribués (Cesaro et Appolini, 2020).

Par exemple, en matière de réglementation, San Francisco est la seule des quatre villes qui interdit complètement la vente de produits issus de l'élevage en zone résidentielle (Chapitre 3). Pour ces citoyens, il n'est donc pas question de produire un surplus ni que celui-ci soit rentable, puisque l'AUA est considérée par la loi comme une pratique de loisir ou d'auto-alimentation.

En contrepartie, à Austin, rien ne prohibe la commercialisation des sous-produits animaux provenant d'une basse-cour urbaine. Par exemple, pour les œufs, les producteurs peuvent les vendre aux consommateurs finaux (ceux qui mangeront directement les œufs) une fois qu'ils ont obtenu un permis de vente du *Texas Department of State Health Services*. S'ils choisissent de vendre dans un marché de producteurs, ils doivent en plus répondre aux exigences sanitaires du *Texas Department of Agriculture* (notamment la température de conservation à 45°F, l'étiquetage des boîtes d'œufs incluant la mention « non classés » ainsi que le nom et les coordonnées du producteur, les pratiques de manutention et de stockage, etc.). (Dittmar, s. d.)

Autant ces deux villes américaines présentent des scénarios « tout blanc, tout noir », autant la situation montréalaise en est une de « cas par cas ». En effet, la métropole a plutôt choisi de prohiber la vente d'œufs issus de la ponte seulement. Mais considérant que les chèvres ne sont toujours pas admises en cour arrière, cela ne laisse place qu'à la commercialisation des produits issus de la ruche.

Cela amène un deuxième point d'intérêt. Au chapitre trois, certains flous réglementaires ont pu être constatés dans les villes à l'étude, dus au fait que leur réglementation agricole n'a pas été conçue pour tenir compte des activités d'AU. Or, si la commercialisation des œufs est interdite dans la zone d'urbanisation à Montréal, il n'est pas spécifié l'interdiction de vendre des œufs dans un kiosque d'un marché public, à un point de distribution du réseau de l'agriculture soutenue par la communauté, à un point de vente collectif d'un regroupement de producteurs ou par l'entremise d'une activité de restauration réalisée par le producteur sur le lieu de production des œufs (MAPAQ, 2018c).

À Victoria un flou similaire est remarqué : la vente d'œufs n'est pas spécifiquement prohibée, mais le nombre de poules se doit d'être en adéquation avec la consommation personnelle de la famille (*Animal control bylaw amendment*; Chavich, 2016, 8 mars). Autre fait intéressant au sens des lois et règlements de

la Colombie-Britannique, les œufs non classés provenant de petits élevages de basse-cour, qui ne sont ni nettoyés ni inspectés et répondent aux exigences du document gouvernemental sur la manipulation des œufs (*British Columbia Government*, s. d.), peuvent être vendus directement aux consommateurs finaux (BC egg, s. d.).

Force est donc de constater qu'à défaut d'être entièrement restrictives ou permissives, ces deux villes canadiennes tentent de combler des vides politiques un à un, en adoptant de nouvelles réglementations concernant le zonage, l'occupation des sols, les types d'animaux, des restrictions à la vente de produits agricoles, etc. (Bonarek et al., 2017).

7.3 Opportunités économiques de l'agriculture urbaine animale pour les villes

Si les citoyens cherchent à se réapproprier leur nourriture, l'AU n'a pas la vocation de nourrir entièrement la ville. Par exemple, selon le vice-président de l'Ordre des agronomes du Québec, l'utilisation complète des 2 000 ha des terres agricoles de l'île de Montréal pourrait, dans dix ans, subvenir à 18 % des besoins des Montréalais. Puis en ajoutant à ces terres la totalité des parcs de la région de Montréal, il serait possible d'augmenter cette autonomie à 50 % des Montréalais. (District Central, 2020, 5 novembre) Pour ce faire, il faudrait donc végétaliser la totalité des édifices urbains et mettre à contribution une quantité importante de citoyens (Lamontagne-Hallé, 2017, 21 novembre).

En contrepartie, l'intégration d'animaux fermiers en ville a le potentiel de générer une chaîne d'emploi intéressante : vendeurs de nourriture et de litière pour les animaux, loueurs de poules, d'abeilles ou de chèvres, vétérinaires, etc. (Cesaro et Appolini, 2020). Pour assurer la viabilité de ce développement, l'AUA doit pouvoir compter sur un écosystème d'entreprises (Duchemin et Vermette, 2019). C'est pourquoi, au Québec, entre 2017 et 2020, le CRETAU (2020) a jugé pertinent de réaliser un premier bilan de l'AU commerciale sur l'ensemble du territoire.

De l'avis de Duchemin et Vermette (2019), auteurs du « Portrait de l'AU commerciale au Québec en 2018 », il semble cependant difficile de faire une comparaison des résultats obtenus avec ceux des autres villes canadiennes ou américaines, puisqu'un tel exercice évaluatif n'aurait pas encore été fait ailleurs. Ceci étant dit, il ressort de leur étude différents types d'entreprises qu'il est intéressant d'explorer dans cet essai : les entreprises urbaines de production alimentaire; les entreprises de service et conseil, de fabrication et de distribution de produits agricoles; ainsi que les institutions de formation.

7.3.1 Entreprises urbaines de production alimentaire

Duchemin et Vermette (2019) définissent les entreprises urbaines de production alimentaire comme étant :

« Des entreprises privées ou d'économie sociale, des organismes ou des individus faisant une production alimentaire (légumes, fruits, insectes, etc.) [destinée à être] mise en vente par un système de distribution locale, donnée à l'entreprise hébergeant le projet (avec un contrat) ou encore transformée pour la mise en marché. »

Tel qu'il vient d'être discuté, la taille des élevages et les possibilités de commercialisation des sous-produits sont fortement contraintes par la réglementation municipale à San Francisco, Montréal et Victoria. À cela s'ajoute, pour les Canadiens, l'existence des plans conjoints. Ceux-ci fixent les règles d'accès à l'aviculture et à l'élevage caprin, pour ne nommer que ceux-là. Ils édictent notamment le seuil à partir duquel il est obligatoire de détenir un droit de mise en marché (quota), le prix maximal de celui-ci et, dans certains cas, la quantité minimale qui doit être achetée.

Depuis sa création, ce système de gestion de l'offre a été plutôt efficace pour équilibrer les volumes selon la demande, améliorant du même coup le salaire des agriculteurs et limitant les effets négatifs qu'un accroissement de l'importation aurait pu avoir sur l'offre des produits. (Dominguez et al., 2017) Cependant, il fait maintenant l'objet de plusieurs critiques notamment qu'il constitue « le frein le plus important à la production commerciale et même artisanale » (Lamontagne, 2019, p.26). D'autres diront également qu'il ne favorise pas le « développement à petite échelle dans des canaux de commercialisation alternatifs » (Dominguez et al., 2017).

L'ampleur de ces freins réglementaires force donc les agriculteurs urbains professionnels à établir des stratégies de diversification des sources de revenus, par le biais d'entreprises de service et conseils ainsi que de fabrication et de distribution de produits agricoles.

7.3.2 Entreprises de service et conseil d'agriculture urbaine, de fabrication et distribution de produits agricoles

Outre la production alimentaire en AUA, les projets ont le potentiel de créer des produits dérivés et des outils marketing d'autopromotion (BOMA Canada, 2019). C'est pourquoi Duchemin et Vermette (2019) identifient, en deuxième lieu, les entreprises de service et conseil, de fabrication et de distribution de produits agricoles. Ils les définissent comme étant :

« Des entreprises privées ou d'économie sociale qui fournissent des services d'installation et/ou d'entretien de potagers ou de toits verts comestibles, qui commercialisent des modules de production, des produits agricoles ou horticoles, des services d'entretien ou encore qui offrent des services de mise en marché de produits. »

Par exemple, au-delà de sa production de miel et de sa fabrication de produits dérivés, Alvéole est un important partenaire apicole en Amérique du Nord. Depuis sa création, l'entreprise a entrepris des centaines de projets dans les écoles et les entreprises, notamment à Montréal, San Francisco et Austin. Sa signature se distingue par un service de location à la carte : installation, entretien, service à la clientèle, mise en valeur de l'initiative au sein du bâtiment, promotion externe, création de produits dérivés avec étiquetage personnalisé, ateliers interactifs, ainsi de suite. De plus, les clients faisant affaire avec Alvéole peuvent ensuite vendre ou offrir les produits obtenus à même leurs ruches. (Alvéole, s. d.; BOMA Canada, 2019)

Du côté de Victoria, la popularité grandissante de l'AUA a aussi engendré la création d'entreprises de location de poulaillers et de ruches. Par exemple, en louant un poulailler chez Rent the Chicken (s. d.), les citoyens obtiennent le poulailler mobile, deux poules, de la nourriture et du soutien pour toute la saison. Pour environ 425 \$ canadiens, ils obtiennent entre huit et quatorze œufs par semaine. Pour la location d'une ruche avec *Bees Please Farms* (s. d.), le service comprend deux ruches pour 300 \$ et quatre ruches pour 1 000 \$ ainsi que l'entretien et la récolte du miel. Délivrés des tâches d'entretien, les agriculteurs urbains obtiennent en plus des pots de miels et un service de pollinisation pour le jardin. Dans l'ensemble, ce service répond à un désir de vivre l'expérience de l'AUA, sans pour autant avoir à s'engager de suite. (Wilson, 2015, 18 novembre)

7.3.3 Institutions de formation

Dans une perspective de développement durable, une collaboration avec le milieu de l'éducation s'avère judicieuse pour faire valoir le métier d'entrepreneur et encourager la créativité ainsi que l'innovation. (Villeneuve et al., 2016) Ainsi, selon Duchemin et Vermette (2019), le troisième type d'entreprise en AU regroupe les institutions d'enseignement en horticulture et en agronomie ainsi que les organisations offrant des formations spécifiques, même si elles ne sont pas nécessairement des institutions d'enseignement reconnues.

Ces dernières peuvent prendre la forme de mini formation ne menant pas forcément à une diplomation. Par exemple, le projet de la *Art Farm Austin* consiste en cours intensif sur l'AU et le paysage alimentaire d'Austin. Le cours permet entre autres de se familiariser avec la traite de la chèvre, étape par étape. Le

tout est agrémenté par une dégustation de lait de chèvre. D'une durée de 60 minutes, pouvant accueillir jusqu'à quatre personnes, le cours est annoncé sur le site Airbnb (s. d.).

Dans un autre ordre d'idée, les villes à l'étude offrent diverses formations scolaires liées au monde agricole et à l'environnement, mais qui ne sont pas nécessairement des programmes d'AU en soi. Toutefois, ces formations ont l'avantage de donner des bases théoriques et pratiques pouvant s'appliquer aux exploitations agricoles urbaines, pour les personnes ayant le désir d'intervenir dans ce domaine. (Duchemin et Vermette, 2019; *University of California, Agriculture and Natural Resources*, s. d.) Par exemple, l'Université de Victoria (s. d.) offre un cours sur la restauration urbaine et les systèmes agricoles durables et l'*Austin Community College* (s. d.) offre une variété de formation en agriculture durable.

Ceci étant dit, certaines villes proposent aussi une gamme de formations spécifiquement liées à l'AU. Par exemple, l'Université du Québec à Montréal (UQAM) offre deux cours en AU ainsi qu'un cours connexe sur le système alimentaire alternatif, ces trois cours dans le cadre de la maîtrise en sciences de l'environnement (AU/LAB, 2019, 8 novembre; Duchemin et Vermette, 2019). De plus, dès le mois d'août 2021, l'Institut national d'agriculture biologique (INAB) du Cégep de Victoriaville (2021, 25 janvier) offrira un diplôme d'études collégiales (DEC) en AU, à Montréal.

À l'Université de San Francisco (s. d.) il est possible de poursuivre un mineur en AU, à l'intérieur de laquelle sont explorés « les systèmes alimentaires d'entreprises, les modèles alternatifs et plus équitables d'AU et les mouvements plus larges pour la justice alimentaire et environnementale ». Toujours à San Francisco, l'organisme *Garden for the Environment* offre des programmes sur les systèmes alimentaires durables et, en complément, maintient un jardin urbain démonstratif (*University of California, Agriculture and Natural Resources*, s. d.).

8 RECOMMANDATIONS

Suite à l'analyse de ces quatre villes, des recommandations peuvent être émises concernant l'intégration des petits animaux d'élevage en AU, sur le territoire de la ville de Montréal. Mais avant toute chose, il apparaît nécessaire de souligner les forces et les limites de l'analyse et de faire un survol des principaux constats qui en ont découlé.

8.1 Forces et limites de l'analyse

Plusieurs chercheurs dénoncent le manque de recherche sur la présence des animaux fermiers en ville. En effet, les études en AU se rapportent généralement à la culture des végétaux. Sinon, les études qui explorent la question des élevages urbains sont pour la plupart menées dans les pays en émergence, rendant difficile la comparaison de leurs résultats à la réalité montréalaise. Cet essai s'inscrit donc dans un effort de la communauté scientifique à documenter ces pratiques en Amérique du Nord, en venant combler le manque de données à cet effet.

Par ailleurs, de cette limite ressort l'une des forces de cet essai, c'est-à-dire que le sujet a été analysé de façon systémique. Étant un sujet encore peu traité, il importe de démontrer que l'AUA ne se limite pas principalement à la gestion des nuisances et de la santé publique, telles que le supposent les raisons qui ont poussé au retrait des animaux fermiers en ville.

De plus, l'analyse ayant pris en considération deux villes canadiennes et deux villes américaines, une variété de freins et de leviers ont pu être identifiés. Ceci a aussi permis d'explorer différents outils réglementaires, dont certains s'avèrent pertinents et applicables pour Montréal. Cependant, il n'est pas exclu que cela ait également occasionné un biais de sélection. Effectivement, en choisissant trois villes de l'ouest et du sud-ouest de l'Amérique du Nord, cet échantillon ne s'avère pas complètement représentatif de la dynamique socioculturelle et politique d'une ville de l'est, comme Montréal.

Enfin, cette analyse se démarque par la qualité de la collecte de données, ce qui est démontré, entre autres, par la rigueur, la précision et la clarté avec laquelle la problématique est analysée. La diversité des documents consultés traduit également une exhaustivité dans la recherche, qui permet d'identifier les freins et les leviers de l'AUA de manière la plus objective possible.

8.2 Constats

Il importe de rappeler que les villes d’Austin, de Victoria et de San Francisco ont été choisies pour effectuer une analyse comparative, parce que leurs similitudes en matière de densité de population, de protection de l’environnement et d’organisation politique permettaient d’obtenir une comparaison logique et crédible. De plus, le fait qu’elles sont comprises dans des provinces canadiennes et des états américains dont les pouvoirs en matière de gestion foncière, de développement urbain et d’agriculture sont similaires a offert à l’analyse un potentiel de généralisation transposable à la Ville de Montréal. Dans l’ensemble, l’analyse a permis d’identifier des freins et des leviers à l’agriculture urbaine animale, dont la synthèse est présentée au tableau 8.1.

Tableau 8.1 Synthèse des leviers et freins à l’agriculture urbaine animale

Thématiques	Leviers	Freins
Bâtiments	<ul style="list-style-type: none"> Installation en hauteur 	<ul style="list-style-type: none"> Accès et charge de toit Limité aux toits plats ou de pente très faible
Produits et services	<ul style="list-style-type: none"> Service de récupération et de relocalisation des animaux 	<ul style="list-style-type: none"> Accès aux vétérinaires spécialisés
Réglementaire	<ul style="list-style-type: none"> Réglementation du niveau de bruit Modalité de médiation et de gestion de conflit Exigences de distances avec les habitations Statut d’animal de compagnie Établissement d’une vision et de lignes directrices Réglementation favorisant la mixité des usages 	<ul style="list-style-type: none"> Exigences de distance avec les lignes de propriétés Superficie minimale de terrain Cadre réglementaire hétérogène au sein des arrondissements de la ville Statut de l’animal indéterminé ou de ferme
Économique	<ul style="list-style-type: none"> Programmes de subvention divers 	<ul style="list-style-type: none"> Valeur économique des terrains vacants
Acceptabilité	<ul style="list-style-type: none"> Représentation de la campagne, de la consommation responsable et de l’achat local Projets pilotes en jardin communautaire 	<ul style="list-style-type: none"> Manque de connaissance du public et des élus Manque d’études de la communauté scientifique Matérialisation de l’animal
Santé publique	<ul style="list-style-type: none"> Plan directeur de gestion des MO 	<ul style="list-style-type: none"> Gestion sanitaire quotidienne déficiente

Avec quelques projets pilotes de poule en cour arrière et de chèvre en écopâturage, ainsi que plusieurs activités apicoles au sol et sur toits, les animaux fermiers font graduellement leur retour sur le territoire montréalais. Les freins les plus importants sont sans aucun doute de nature réglementaire; parmi ceux-ci, le fait que l’encadrement diffère d’un arrondissement à l’autre, les exigences de distance avec les lignes de propriétés, la superficie minimale de terrain ainsi que la statut « indéterminé » ou de « ferme » de

l'animal. Aussi, il appert que les principaux obstacles qui se dressent sur la route de l'acceptabilité sociale des projets et de la gestion sanitaire des animaux sont liés au manque de connaissance des citoyens et des administrateurs publics.

Pour sa part, la Ville de Victoria commence tout juste à légiférer sur les activités avicoles, présentes dans la ville depuis déjà de nombreuses années. Sinon, en matière d'apiculture et d'élevage caprin, ses mesures de gestion sont plutôt similaires à celles de son homologue canadienne. La ville se démarque tout de même par une meilleure ouverture des élus, ayant conduit à l'acceptation d'une plus grande variété de volaille en ville, ainsi qu'un cadre réglementaire homogène. De plus, la poule y a maintenant le statut officiel d'animal domestique, ce qui facilite son intégration en zone résidentielle.

Puis, en comparaison aux nombreuses initiatives et à la dynamique des deux villes américaines présentées dans cet essai, force est de constater que Montréal accuse un certain retard en matière d'élevages urbains. En effet, San Francisco et Austin ont mis en œuvre plusieurs mesures de gestion permettant d'organiser de façon logique et sécuritaire les activités d'aviculture, d'apiculture et d'élevage caprin sur leur territoire. Parmi celles-ci se démarquent l'établissement de lignes directrices claires, la réglementation favorisant la mixité des usages, la réglementation du bruit, l'octroi de permis de vente en circuits courts ainsi que les programmes de subvention pour l'achat de poulailler et de bac composteur.

8.3 Recommandations

Les recommandations qui suivent ont pour but de favoriser l'essor de l'AUA sur le territoire de la ville de Montréal, dans une perspective de développement durable. À première vue, ces recommandations peuvent apparaître comme évidentes, voire trop simples. Il faut néanmoins garder en tête que le mouvement de l'AUA est encore très controversé et qu'il est loin d'avoir atteint la masse critique et le niveau d'engagement suffisant pour contribuer significativement à la poursuite de la révolution alimentaire amorcée en milieu urbain. Pour le moment, beaucoup de questions restent sans réponses et Montréal est encore timide quant au soutien du développement de l'AUA.

8.3.1 Élaborer une stratégie d'agriculture urbaine animale

Avec l'un des plus importants programmes d'AU au monde, Montréal est une ville proactive menant déjà un dialogue structuré autour d'échanges et de réunions stratégiques avec les différents acteurs du milieu. Bien que discret, l'intérêt pour l'AUA peut déjà être reconnu par l'attribution de ressources dédiées à la mise en place de projets pilotes et à la poursuite d'études scientifiques à ce sujet. Plus précisément,

quelques activités relevant d'un partenariat avec le Laboratoire sur l'agriculture urbaine sont actuellement en place et observent un certain succès. C'est le cas notamment du projet Biquette à Montréal et du projet pilote de poules en cour arrière. Malgré tout, les initiatives d'élevage en milieu urbain sont encore peu nombreuses.

Afin d'assurer l'intégration durable des élevages en milieu urbain et de promouvoir les différentes initiatives dans ce domaine, l'importance d'établir une stratégie d'AUA est manifeste. Celle-ci peut être intégrée ou associée au Plan de développement durable de la ville. En effet, l'esprit du plan actuel est de favoriser la résilience du système alimentaire sur l'île de Montréal et de soutenir l'accès à une alimentation saine ainsi qu'à l'AU. Toutefois, il convient de définir plus précisément la vision et les attentes municipales en définissant une orientation stratégique formelle qui mènera à l'organisation d'actions plus spécifiques. Ceci peut se faire à travers un document autonome, c'est-à-dire une stratégie distincte en cohérence avec le Plan de développement durable, en tenant compte de ces orientations stratégiques en matière d'AU. Il est également possible de préciser les engagements à l'intérieur de l'actuel Plan, en dédiant un chapitre à cet effet.

Dans l'une ou l'autre des options proposées, il convient de retenir que l'AU est un terme général qui englobe une multitude de pratiques, mais que la complexité législative des élevages urbains nécessite qu'une vision et un engagement spécifiques lui soient consacrés.

8.3.2 Établir une vision et formuler un engagement

Afin de favoriser l'essor des pratiques d'AUA, la ville doit organiser des actions plus spécifiquement autour d'objectifs et de stratégies d'intégration des animaux d'élevage sur son territoire. Pour ce faire, les élus doivent d'abord établir une vision et démontrer leur engagement vis-à-vis d'une telle démarche. Tant les élus que les citoyens doivent considérer les élevages urbains comme une plus-value à leur environnement de vie et non comme une nuisance ou un moyen excentrique de pratiquer l'AU.

Aucune des villes à l'étude ne se démarque par l'expression claire d'une vision en AUA, probablement parce qu'il n'existe pas de modèle unique pour le faire. Il ne fait aucun doute, cependant, que la vision doit exprimer les valeurs et les enjeux prioritaires pour la collectivité et, en ce sens, la présence de plusieurs flous réglementaires à Montréal et à Victoria démontre cette absence de prise en compte des activités d'AUA telles qu'elles se pratiquent actuellement. En contrepartie, San Francisco a revu ses orientations stratégiques municipales afin d'octroyer une plus grande place aux élevages urbains. En effet, avec une

ordonnance sur l'agriculture urbaine, San Francisco est venue modifier son code de l'urbanisme pour permettre la production alimentaire personnelle, reconnaissant et autorisant officiellement l'aviculture, l'apiculture et l'élevage caprin sur l'ensemble de son territoire.

Un engagement avéré des élus municipaux est également favorable à la stimulation d'autres acteurs. Ceci importe dans le sens où la question des animaux fermiers en ville est plus complexe qu'il n'y paraît. À ce sujet, différents niveaux politiques prennent part aux décisions. Effectivement, les élevages agricoles sont de compétence provinciale tandis que l'urbain est une compétence largement municipale qui, dans le cas de Montréal, est également partagée entre les arrondissements. C'est donc par une collaboration entre les divers paliers gouvernementaux que peut se développer pleinement l'AUA et être assurée une certaine cohésion et cohérence entre les arrondissements de la ville.

Ainsi, la vision et l'engagement peuvent d'abord se traduire par une communication au sein des arrondissements, en lien avec les actuels projets pilotes de l'arrondissement RPP, de manière à communiquer l'importance d'uniformiser la réglementation en AUA et d'amorcer une réflexion au sein des élus et de la population. En effet, si la planification municipale est un facteur important dans la réussite des projets, certains freins à l'AUA ne peuvent être surmontés que par la mise en place d'un contexte réglementaire favorable. Puis, en proposant un cadre commun, la ville favorise la coordination et l'intégration des élevages urbains au sein des arrondissements, donnant un sens nouveau à l'AUA.

8.3.3 Accueillir favorablement une diversité d'élevages dans les quartiers à faible densité

Il a été discuté, à la section 2.2, que l'AU ne s'arrête pas aux limites de la ville, mais consiste plutôt en une symbiose entre l'agriculture intra-urbaine et périurbaine, dans une forme collaborative avec la campagne. Il est intéressant de rapporter ce concept à l'intérieur même de la ville, alors qu'une telle symbiose pourrait exister entre les quartiers de haute densité et les quartiers de faible densité. Pour ce faire, Montréal se doit d'accueillir favorablement une diversité d'élevages dans ces derniers.

En effet, la ville offre une multitude de scénarios possibles : pour les résidents ayant peu d'espace, l'élevage de poules et d'abeilles est une option intéressante. D'un autre côté, nombreux sont ceux qui possèdent encore un espace appréciable en cour arrière. Ces terrains de plus grande superficie font partie du paysage urbain depuis longtemps et, avec le nouvel intérêt porté aux projets d'AU en zone plus dense, il est facile de les oublier. Pour ces derniers, l'élevage caprin peut être un élevage à envisager.

Comme discuté à la section 3.1, quelques options s’offrent aux élus pour mettre en œuvre cette recommandation. D’abord, comme la ville émet des orientations d’aménagement pour l’ensemble de son territoire, les arrondissements se doivent de respecter cette vision commune dans l’adoption de leurs règlements d’urbanisme. Cependant, les pouvoirs légaux du plan d’urbanisme sont limités. C’est pourquoi Montréal est encouragée à revoir directement les règlements de zonage pour intégrer une certaine variété d’animaux fermiers en zone résidentielle moins dense. En effet, c’est par le biais de la LAU que Montréal détient le pouvoir de modifier son règlement de zonage, régissant ainsi l’occupation du sol et faisant respecter les orientations du plan d’urbanisme dans les divers projets urbains.

8.3.4 Recherches complémentaires

Force est de constater que le manque de connaissance des citoyens et des élus reste l’un des freins les plus importants, et ce, parce que la question a encore peu été traitée par la communauté scientifique. Compte tenu de ce constat, et en lien avec les limites de l’étude mentionnés à la section 8.2, d’autres recherches s’imposent pour mieux comprendre les avantages et les inconvénients de la présence des animaux fermiers en ville.

D’abord, même si peu d’études tentent de quantifier la valeur économique de l’AUA, certains chercheurs arrivent à se demander si la production agricole urbaine animale peut être robuste et économiquement viable. Les recherches futures pourraient donc creuser davantage, en collaboration avec les acteurs du système agroalimentaire provincial, les avenues possibles pour élaborer un modèle commercial viable de l’AUA. Il ne faut pas oublier qu’en plus d’assurer une production agricole urbaine plus complète, les entreprises de ce secteur participent, au même titre que les entreprises dédiées à l’AU végétale, au développement économique, environnemental et social du milieu urbain. De plus, l’exemple d’Austin démontre qu’il est possible de favoriser l’essor des entreprises locales en permettant la vente des produits non transformés, dans un circuit court.

Aussi, dans la mesure où très peu d’études se sont intéressées à l’AUA comme stratégie à l’insécurité alimentaire, il apparaît opportun d’analyser d’autres facettes de cette pratique. Par exemple, le caractère abordable et proximal des produits obtenus, par rapport aux revenus des habitants, mais aussi par rapport à la localisation des déserts alimentaires. Ce genre d’étude est essentielle pour les élus gouvernementaux et municipaux qui, même en étant ouverts à certains élevages, continuent d’appuyer leurs décisions sur des informations quantitatives concrètes. Par ailleurs, les résultats seraient particulièrement intéressants

pour la communauté scientifique et permettraient de bonifier l'interprétation des résultats obtenus aux chapitres six et sept.

Puis, il serait pertinent de mener une étude longitudinale complémentaire à cet essai, afin de vérifier la causalité des relations observées. Ceci permettrait notamment de comprendre l'expérience unique de chaque individu dans son quartier, en plus d'identifier davantage de freins et de leviers à l'intégration des pratiques d'élevage en AU. La finalité serait d'identifier les interventions à favoriser, dans une optique d'intégration des animaux fermiers à plus grande échelle, sur le territoire de la ville de Montréal. Une telle étude peut être du genre de la recherche-action, en intégrant plusieurs types de petits animaux d'élevages (chèvres, lapins, cochons miniatures, différents types de volaille, etc.) dans différents contextes (sur toits, en cour arrière, en projets pédagogiques, etc.).

Ainsi, après avoir établi une vision et formulé un engagement, élaboré une stratégie d'AUA et procédé à quelques autres recherches complémentaires, la ville sera mieux outillée pour émettre des conditions et des seuils à respecter, afin de favoriser l'essor des activités d'AUA sur son territoire, de façon logique et sécuritaire.

CONCLUSION

Les pratiques d'élevage urbain s'insèrent dans un processus complexe de redéfinition des liens entre la ville et le milieu agricole : c'est-à-dire qu'il est tantôt question de l'urbanisation de l'agriculture, tantôt de l'agrarisation de la ville. Dans les deux cas, cela implique surtout de faire face à des contraintes d'aménagement du territoire et de protection de la santé publique. De plus, la question de l'acceptabilité sociale des projets, largement influencée par la perception sociétale des nuisances, pousse les agriculteurs urbains à développer des pratiques innovantes afin de pouvoir bénéficier, en toute légalité, des avantages liés à l'AUA.

Aussi, comme au moment de l'essor du mouvement des Victory Garden, les élus ont le pouvoir d'influencer la façon dont l'AUA est pratiquée, par le biais de règlements, de politiques, de projets pilotes et de subventions. Toutefois, force est de constater une quantité appréciable de flous réglementaires, dus au fait que les règlements originaux n'ont pas été pensés en fonction des activités d'élevage telles qu'elles se pratiquent aujourd'hui. Qui plus est, ces mêmes règlements sont maintenant repensés un à un, intégrant les animaux fermiers à coup de compromis entre les nouveaux idéaux alimentaires et les intérêts acquis dans le système alimentaire conventionnel.

C'est à partir de ces considérations que cet essai visait à analyser l'intégration des petits élevages en AU, sur le territoire de la ville de Montréal, dans une perspective de développement durable. Les villes de Victoria, San Francisco et Austin ont servi de bases comparatives parce qu'elles sont semblables à Montréal en matière de densité de population, de protection de l'environnement et d'organisation politique, ceci permettant d'obtenir une comparaison logique et crédible. Aussi, elles sont comprises dans des provinces canadiennes et des états américains dont les pouvoirs en matière de gestion foncière, de développement urbain et d'agriculture sont similaires. Ainsi, l'analyse a un potentiel de généralisation transposable à la Ville de Montréal.

L'analyse a permis d'identifier la façon dont les villes à l'étude se sont prises afin de surmonter certains défis associés à l'AUA : interdiction de certains types d'animaux, définition des caractéristiques de propriété requises, exigences de structures et d'installations, ainsi de suite. Aucune de ces villes n'aborde l'AUA de la même façon, à ceci près qu'elles encadrent l'AUA à l'intérieur de leur périmètre d'urbanisation grâce à une combinaison d'outils réglementaires. Et puis, l'analyse a aussi démontré que dans leur ensemble, elles présentent de fortes similitudes entre voisines nationales.

À la lumière des résultats, les recommandations à la Ville de Montréal concernent plus particulièrement les questions de la planification et de la recherche. Dans un premier temps, afin d'assurer l'intégration durable des élevages en milieu urbain et de promouvoir les différentes initiatives dans ce domaine, la ville doit organiser des actions plus spécifiquement autour d'objectifs et de stratégies d'intégration des animaux d'élevage sur son territoire. Pour ce faire, les élus doivent d'abord établir une vision et démontrer leur engagement vis-à-vis d'une telle démarche. Dans un deuxième temps, la complexité législative des élevages urbains nécessite que la vision et l'engagement soient intégrés dans une stratégie d'AUA, en lien avec l'actuel Plan de développement durable. En effet, celui-ci favorise déjà la résilience du système alimentaire sur l'île de Montréal et vise à soutenir l'accès à une alimentation saine ainsi qu'à l'AU.

Troisièmement, Montréal offre une multitude de scénarios d'habitation possible. Un accueil favorable d'une variété de petits élevages urbains permettrait de créer une symbiose au sein de la Ville, semblable à celle qui existe entre l'agriculture intra-urbaine et périurbaine. Enfin, le manque évident de connaissance des citoyens et des élus reste l'un des freins les plus importants, et ce, parce que la question a encore peu été traitée par la communauté scientifique. Compte tenu de ce constat, et en lien avec les limites de l'étude, d'autres recherches s'imposent pour mieux comprendre les avantages et les inconvénients de la présence des animaux fermiers en ville.

Finalement, Montréal est perçue comme une ville ouverte d'esprit et l'AU y est importante. D'ailleurs, à ce jour, l'un des plus importants programmes d'AU au monde se trouve sur le territoire montréalais. Puis, avec quatre grandes universités et plusieurs centres universitaires affiliés, des institutions de formation et de recherche spécifiquement dédiées à l'AU ainsi qu'un écosystème d'entreprises liées à ce domaine, la ville québécoise apparaît comme la candidate idéale pour contribuer activement à l'intégration des animaux d'élevage en zone urbaine. Il ne reste qu'à convaincre les administrateurs publics et les citoyens qu'un tel projet serait bénéfique sur plusieurs plans pour la société. Par la même occasion, peut-être sera-t-il possible d'atteindre la masse critique et le niveau d'engagement suffisants pour que l'AUA puisse contribuer significativement à la poursuite de la révolution alimentaire amorcée en milieu urbain.

RÉFÉRENCES

- A. Dunae, P. et Newcomb, J. (2019). Victoria (BC). *L'encyclopédie Canadienne*.
<https://www.thecanadianencyclopedia.ca/en/article/victoria-bc>
- ADEME et Villatte, M. (2017). *L'agriculture urbaine, quels enjeux de durabilité?*
https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/agriculture_urbaine.pdf
- Aéroport international Montréal-Trudeau. (s. d.). Visitez Montréal.
<https://www.admtl.com/fr/montreal/voici-montreal>
- Agricultural Marketing Resource Center (AgMRC). (2020). Bees. <https://www.agmrc.org/commodities-products/livestock/bees-profile#:~:text=According%20to%20USDA%20reports%2C%202.67,approximately%201.51%20pounds%20per%20year.>
- Agriculture Victoria. (2021). Compost. <https://agriculture.vic.gov.au/farm-management/soil/compost>
- Airbnb. (s. d.). Milk a Goat with an Urban Farmer. <https://fr.airbnb.ca/experiences/1038291>
- Akotto, P. O., Boccanfuso, D. et Yergeau, M.-E. (2020). *Agriculture urbaine et péri-urbaine, pauvreté, sécurité alimentaire et environnement dans les pays en développement : une revue exploratoire des méthodologies et des impacts*. <http://gredi.recherche.usherbrooke.ca/wpapers/GREDI-2003.pdf>
- AlloProf (s. d. a) Définitions reliées au territoire urbain.
<https://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/geographie/definitions-reliees-au-territoire-urbain-g1001>
- AlloProf. (s. d. b). San Francisco et les risques naturels.
<https://www.alloprof.qc.ca/fr/eleves/bv/geographie/san-francisco-et-les-risques-naturels-g1015>
- Alvéole. (s. d.). <https://www.alveole.buzz/>
- American Heart Association. (s. d.). Increasing Access to Healthy Foods in Austin, TX.
<https://voicesforhealthykids.org/impact/success-stories/increasing-access-healthy-foods-austin-tx>
- Animal control bylaw*, Victoria City municipal council, bylaw n°11-044, consolidated 2015 January 1st.
- Animal responsibility bylaw amendment*, Victoria City municipal council, bylaw n°18-077, adopted 2018 June 21st, effective 2018 June 21st.
- Arathi, H.S., Brown, C. S., Carolan, M., Jablonski, B. B. R., Lapansky, E., McKeen, S., Nogeire-McRae, T., Ryan, E. P., Saki, H. H. Schipanski, M. E. (2018). The Role of Urban Agriculture in a Secure, Healthy, and Sustainable Food System. *Bioscience*, 68(10), p.748–759
<https://academic.oup.com/bioscience/article/68/10/748/5052953?login=true>
- ArcGIS Hub. (2018). Mapping Food Deserts in Victoria, B.C. CA.
<https://hub.arcgis.com/datasets/b195128f57d642539644e741d2a62919>
- Arrondissement Rosemont-La-Petite-Patrie. (s. d.). Poules en milieu urbain. Ville de Montréal.
http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=7357,142753376&_dad=portal&_schema=PORTAL

- Atomei, C. et Duchemin, É. (2018). *Développement de l'agriculture urbaine dans les coopératives d'habitation du Québec : évaluation des potentiels et défis*. <http://www.au-lab.ca/wp-content/uploads/2018/06/Rapport-CQCH-27-mars-2018.pdf>
- Aubert, A. M. (2020, 20 décembre). Il y a urgence d'agir face à l'insécurité alimentaire. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/debats/opinions/2020-12-20/montreal/il-y-a-urgence-d-agir-face-a-l-insecurite-alimentaire.php>
- Aubert, A. M. (2020, 20 décembre). Il y a urgence d'agir face à l'insécurité alimentaire. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/debats/opinions/2020-12-20/montreal/il-y-a-urgence-d-agir-face-a-l-insecurite-alimentaire.php>
- Austin Community College. (s. d.). Sustainable agriculture. <https://continue.austincc.edu/agriculture>
- Austin Texas Code of Ordinance*, ordinance n°20201029-029 (Supp.150), adopted 2020 9th November, effective 2020 9th November.
- AustinTexasInsider. (s. d.). Austin City Info - get a general overview of Austin Texas here. <https://www.austintexasinsider.com/austincityinfo.html>
- Baker, R. (2019, December 2nd). Without help, people living in B.C.'s "Food Deserts" Face "Very Bleak" nutrition. *CBC News*. <https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/bridging-the-food-gap-1.5376371>
- Barrs, R. (2002). Sustainable urban food production in the City of Vancouver : An analytical and strategy framework for planners and decision makers. <http://www.cityfarmer.org/barrsUAvanc.html>
- BC Egg. (s. d.). Selling ungraded eggs. <https://bcegg.com/on-the-farm/selling-ungraded-eggs/#>
- Beacon Hill children's farm. (s. d.). <https://beaconhillchildrensfarm.ca/>
- Bee management and honey production Act*, California F.A.C., division 13.
- Bees and Honey Act*, Tex. Agr. Code, c.131.
- Bees Please Farms (s. d.) <http://beespleasefarms.com/>
- Belzil, K. (2011). *L'agriculture urbaine : quels pouvoirs juridiques pour la ville?* <https://ocpm.qc.ca/sites/ocpm.qc.ca/files/pdf/P58/9b13.pdf>
- Bennaton, R., Biscaro, A., Borel, V., Oatfield, C., Pires, A., Sowerwine, J. and Surls, R. (2018). *Food Safety Guide: Laws and Standard Operating Procedures for Farming Safely in the City*. <https://ourenvironment.berkeley.edu/sites/ourenvironment.berkeley.edu/files/user/profile2/main/publications/California%20Urban%20Agriculture%20Food%20Safety%20Guide.pdf>
- Bergeron, P., et Robitaille, E. (2013). *Accessibilité géographique aux commerces alimentaires du Québec : analyse de situation et perspectives d'interventions*. https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1728_AccessGeoCommAlimentQc.pdf

- Bertrand, L., Fournier, M., Goudreau, S. et Thérien, F. (2013). *Étude sur l'accès aux aliments santé à Montréal*.
https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/user_upload/Uploads/tx_asssmpublications/pdf/publications/978-2-89673-308-8.pdf
- Blecha, J. (2015). Regulating Backyard Slaughter : Strategies and Gaps in Municipal Livestock Ordinances. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 6 (1), 33-48.
<https://foodsystemsjournal.org/index.php/fsj/article/view/395/381>
- Bleyer, J. (2011, February 22th). Fresh goat milk, dead wood and dubious neighbors. *The New York Times*.
<https://www.nytimes.com/2011/02/23/dining/23goats.html>
- Bloch, S. (2019, May 13th). Urban agriculture's growth has meant a surge in urban livestock: But when is enough, enough? *The Counter*. <https://thecounter.org/cows-pigs-cities-backyard-chickens-urban-ag/>
- Bloom, L. B. (2019, May 31th). Is Austin, Texas, The Best City In America? *Forbes*.
<https://www.forbes.com/sites/laurabegleybloom/2019/05/31/is-austin-texas-the-best-city-in-america/>
- Boily, M.-É. (2012). *L'agriculture périurbaine et urbaine du Québec : état de situation et perspectives*.
<https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Agricultureurbaineetperiurbaine.pdf>
- BOMA Canada. (2019). *Guide de l'apiculture urbaine 2019*. http://bomacanada.ca/wp-content/uploads/2019/11/Alve_ole_Guide_d_apiculture_urbaine_BOMA_Canada_2019_French.pdf
- Bonarek, L., Meenar, M. et Morales, A. (2017). Regulatory Practices of Urban Agriculture: A Connection to Planning and Policy. *Journal of the American Planning Association*, 83 (4), p.389-403.
<https://www.tandfonline-com.ezproxy.usherbrooke.ca/doi/pdf/10.1080/01944363.2017.1369359?needAccess=true>
- Boothby, L. (2017, September 3rd). Victoria chicken coops can cause rat problems, but only for irresponsible owners. <https://www.vicnews.com/news/victoria-chicken-coops-can-cause-rat-problems-but-only-for-irresponsible-owners/>
- Bories, O., Eychenne, C. et Chaynes, C. (2016). Des troupeaux dans la ville. *Openfield*. 14 p.
<https://www.revue-openfield.net/2016/07/12/des-troupeaux-dans-la-ville/>
- Bouvier, J. (2015). How cities are responding to the urban agriculture movement with micro-livestock ordinances. *The Urban Lawyer*, 47(1), 85–118.
- Bowen, D. (2020, 6 mars). Metro Vancouver to spend \$150,000 on goats, sheep and cows to maintain parks. *604 Now*. <https://604now.com/metro-vancouver-spend-150000-goats-maintain-parks/>
- Bricas, N. (2017). Les enjeux de l'urbanisation pour la durabilité des systèmes alimentaires. Dans Brand, C., Bricas, N., Conaré, D., Daviron, B., Debru, J., Michel, L. et Soulard, C.-T. (dir.), *Construire des politiques alimentaires urbaines* (p.19-42). Éditions Quae.

- Bricas, N., Conaré, D. (2019) Perspectives historiques sur les liens entre ville et alimentation. *La revue de l'Institut Veolia*, (20) : 6-11.
institut.veolia.org/sites/g/files/dvc2551/files/document/2019/11/Agriculture%20urbaine%2C%20une%20revue%20de%20l%27Institut%20Veolia.pdf
- British Colombia Government. (s. d.). Livestock and Poultry - 9.4 Egg Handling.
<https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/agriculture-seafood/food-safety/good-agricultural-practices/9-4-egg-handling>
- Buckley, J. et Peterson, H. C. (s. d.). *Preliminary Cost-Benefit Analysis for Urban Agriculture: An Introduction*. <https://fyi.extension.wisc.edu/foodsystemstoolkit/files/2015/09/Buckley-Peterson-cost-ben-150904-more-index.pdf>
- Bussi res McNicoll, F. (2020, 19 ao t). Poulailleurs urbains : des municipalités divis es. *ICI Radio-Canada*. Radio-Canada. <http://ici.radio-canada.ca/premiere/emissions/le-15-18/segments/reportage/193896/poules-longueuil-laval-montreal-reglement>
- Butler, W. H. (2012). Welcoming Animals Back to the City: Navigating the Tensions of Urban Livestock Through Municipal Ordinances. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, 2 (2), 193-215. <https://foodsystemsjournal.org/index.php/fsj/article/view/95>
- Canavese, M., Chalmandrier, M., Petit-Berghem, Y., Rémy,  . (2017). L'agriculture urbaine, entre concept scientifique et modèle d'action : Une notion mise à l'épreuve par le jardinage et le sol urbains. *Géographie et cultures*, (101), p.119-138. <https://journals.openedition.org/gc/5052#tocto2n1>
- Capital Region Beekeepers Association (CRBA). (2019). Municipal bylaws for beekeeping within the CRD. <https://capitalregionbeekeepers.ca/municipal-bylaws-for-beekeeping-within-the-crd/>
- Capital Region Beekeepers Association (CRBA). (s. d.). Report a swarm.
<https://capitalregionbeekeepers.ca/report-a-swarm/>
- Capital Regional District. (s. d.). Acceptable Material : Organic Collection.
<https://www.crd.bc.ca/service/waste-recycling/kitchen-scraps/kitchen-scraps/acceptable-organics>
- Carrefour de recherche, d'expertise et de transfert en agriculture urbaine. (CRETAU). (2019). * cop turation et plantes envahissantes   Montréal :  valuation de l'acceptabilité sociale et de l'efficacité des animaux de ferme en milieu urbain*. http://cretau.ca/wp-content/uploads/2019/01/Revue-de-litterature_Ecopaturage.pdf
- Carrefour de recherche, d'expertise et de transfert en agriculture urbaine (CRETAU). (2020). *Bilan du CRETAU 2017-2020 : un premier mandat, trois années au service du développement des entreprises agricoles urbaines du Québec*. http://cretau.ca/wp-content/uploads/2020/06/Bilan_Cretau_2017_2020_F.pdf
- Carrefour de recherche, d'expertise et de transfert en agriculture urbaine. (CRETAU). (s. d.).  cop turation urbain. <http://cretau.ca/index.php/projets/en-cours/ecopaturageurbain/>

- Castonguay, M.-J. (2013). *Les toits urbains, un gisement vert à exploiter* (Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec).
https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais_2013/Castonguay_MJ_2014-01-15__01.pdf
- Cegep de Victoriaville. (2021, 25 janvier). Une formation collégiale unique en agriculture urbaine à Montréal. <https://www.cegepvicto.ca/nouvelle/une-formation-collegiale-unique-en-agriculture-urbaine-a-montreal/>
- Cesaro, J.-D. et Apolloni, A. (2020). Élevage et urbanité, dans les villes développées ou en développement, quelles oppositions et quelles complémentarités ? *Territoire en mouvement Revue de géographie et aménagement*. (44-45). <https://journals.openedition.org/tem/6131>
- Chabalier, P.-F., Saint Macary, H. et van de Kerchove, V. (2007). *Guide de la fertilisation organique à la Réunion : Fumier de poule pondeuse*. https://www.mvad-reunion.org/wp-content/uploads/2019/10/fum_poule_pondeuse.pdf
- Chabalier, P.-F., Saint Macary, H. et van de Kerchove, V. (2020 a). *Guide de la fertilisation organique à la Réunion : Fumier de caprin*. https://www.mvad-reunion.org/wp-content/uploads/2020/09/fiche-fumier-de-caprin_207.pdf
- Champagne, S. (2018, 3 mai). L'agriculture animale ne marche pas en ville, dit la SPCA. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/actualites/grand-montreal/201805/03/01-5169374-lagriculture-animale-ne-marche-pas-en-ville-dit-la-sPCA.php>
- Charbonnier, C. (2012). *Fumier d'ovins – caprins et compost*. https://paca.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/National/FAL_commun/publications/Provence-Alpes-Cote_d_Azur/agriculture_biologique/Fumier_ovins_et_caprin_et_compost.pdf
- Chatard, M. (2017, 10 mai). Une bergerie à Montréal. *Blogue la Pigiste*. <https://blog.la-pigiste.com/2017/05/10/bergerie-biquette-montreal-agriculture-urbaine-projet-pedagogique-ludique-participatif/>
- Chavich, C. (2016, 8 mars). Urban chickens: pets with benefits. *YAM MAGAZINE*.
<https://www.yammagazine.com/life-with-urban-chickens/>
- City of Austin. (2018). *The economic impact of Austin's food sector*.
https://www.austintexas.gov/sites/default/files/files/Redevelopment/Redevelopment_Projects/TXP_Austin_Food_Council_Briefing_03282013_FINAL.pdf
- City of Austin. (s. d.b). Austin resource recovery home rebate program.
<https://austintexas.gov/arrhomerebate>
- City of Austin. (s. d.c). Curbside composting guide. <https://austintexas.gov/compostingguide>
- City of Austin. (s. d.a). Chickens, bees, goats, and more! <http://austintexas.gov/page/chickens-bees-goats-and-more>

- City of Austin's Office of Sustainability and Chronic Disease and Injury Prevention. (s. d.). Food Access in Austin.
<https://www.arcgis.com/apps/Cascade/index.html?appid=ddf4807ce0ad4304a8fef38f769ab14b>
- City of San Francisco. (s. d.). We Are a Sanctuary City. <https://sfmayor.org/sanctuary-city>
- City of Victoria. (2020 b). *Appendix D: Short Term Action Plan 2021-2023*.
[https://www.victoria.ca/assets/Departments/Sustainability/Appendix%20D_Short%20Term%20Action%20Plan%20\(1\).pdf](https://www.victoria.ca/assets/Departments/Sustainability/Appendix%20D_Short%20Term%20Action%20Plan%20(1).pdf)
- City of Victoria. (2020a). *Report Zero Waste Victoria*.
https://www.victoria.ca/assets/Departments/Sustainability/Report_Zero%20Waste%20Victoria.pdf
- City of Victoria. (s. d.). About Victoria. <https://www.victoria.ca/EN/main/residents/about.html>
- Cockrall-King, J. (2016). *La révolution de l'agriculture urbaine* (2^e éd.). Éditions Écosociété
- Colombo, J. et Jolly, M. (2018). *Phase 1 : Métaportrait des publications portant sur la sécurité alimentaire à Montréal depuis 2006*. <https://fgmtl.org/fr/pdf/Metaportrait-des-publications-securite-alimentaire.pdf>
- Commission mondiale sur l'environnement et le développement. (2014). *Notre avenir à tous* (5^e éd.). Éditions Lambda
- Conseil régional environnement Montréal (CRE-Montréal). (2019). Biodiversité urbaine : quelle place pour les abeilles ? <https://cremtl.org/publication/editoriaux/2019/biodiversite-urbaine-quelle-place-pour-les-abeilles>
- Crescenzi, N. (2018, April 20th). BCSPCA's proposed limits on chickens go too far: urban food advocate. *Oak Bay News*. <https://www.oakbaynews.com/news/bcspcas-proposed-limits-on-chickens-go-too-far-urban-food-advocate/>
- Cultive ta ville. (2016). Biquette à Montréal, l'écopâturage urbain à Montréal.
<https://cultivetaville.com/encyclopedie/portraits-mouvement-agriculture-urbaine/biquette-montreal-ecopaturage-montreal/>
- Danelle. (2017, September 19th) How much does a goat cost? *Weed'em & Reap*.
<https://www.weedemandreap.com/how-much-does-a-goat-cost/>
- Dark Rye. (2017, December 6th) The Itty Bitty Farm in the City. *Huffpost*.
https://www.huffpost.com/entry/itty-bitty-farm_b_3605498
- Darly, S. et Torre, A. (2008). Conflits liés aux espaces agricoles et périmètres de gouvernance en Ile-de-France : résultats à partir d'analyses de la presse quotidienne régionale et d'enquêtes de terrain. *Géocarrefour*, 83 (Vol. 83/4), 307-319.
<https://journals.openedition.org/geocarrefour/7065?lang=en#citedby>
- Desmarais, R. (1984). Considérations sur les notions de petite ville et de ville moyenne. *Cahiers de géographie du Québec*, 28 (75), 355-364. <https://id.erudit.org/iderudit/021667ar>

- Dick, L. et Taylor, J. (2007, 2 octobre), Histoire de l'agriculture jusqu'à la Deuxième Guerre mondiale. *L'encyclopédie canadienne*. <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/histoire-de-lagriculture>
- Direction des grands parcs et du verdissement de la ville de Montréal. (2012). *État de l'agriculture urbaine à Montréal*. http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/CHANTIER_DEMOCRATIE_FR/MEDIA/DOCUMENTS/AGRICULTUREURBAINEMONTREAL_2012.PDF
- Direction des grands parcs et du verdissement de la ville de Montréal. (2012). *État de l'agriculture urbaine à Montréal*. http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/CHANTIER_DEMOCRATIE_FR/MEDIA/DOCUMENTS/AGRICULTUREURBAINEMONTREAL_2012.PDF
- Direction régionale de la Santé publique de Montréal. (2019). Réduire l'insécurité alimentaire à Montréal. <https://santemontreal.qc.ca/professionnels/actualites/nouvelle/reduire-linsecurite-alimentaire-a-montreal/>
- Direction régionale de santé publique de Montréal. (2020). *L'insécurité alimentaire à Montréal*. https://santemontreal.qc.ca/fileadmin/fichiers/professionnels/DRSP/sujets-a-z/Saine_alimentation/Documentation/Observateur-Insecurite-Alimentaire.pdf
- Dirksen, K. (2011, December 5th). *Urban goats for organic raw milk in a San Francisco Backyard* [video en ligne]. <https://www.youtube.com/watch?v=mCPKRc2Dpqq>
- District Central. (2020, 5 novembre). Pour plus d'agriculture urbaine à Montréal (documentaire) [vidéo en ligne]. https://www.youtube.com/watch?v=CELAf3cF_6U
- Dittmar, R. (s. d.). Selling Yard Eggs in Texas. <https://agrillifeextension.tamu.edu/library/health-nutrition/selling-yard-eggs-in-texas/>
- Dominguez, S., Godefroy, S., Gouin, D.-M., Laughrea, S., Mundler, P. et Ubertino, S. (2017) *Productions sans quota et commercialisation en circuits courts : statuts et enjeux*. <https://cirano.qc.ca/files/publications/2017RP-05.pdf>
- Doyon, M., et Klein, J. L. (2019). *Pour la sécurisation alimentaire au Québec : Perspective territoriale*. Presses de l'Université du Québec.
- Drisdelle, C. (2019). *Disparités dans l'accès aux aliments sains : quelle relation avec l'approvisionnement alimentaire et l'alimentation des ménages en situation d'insécurité alimentaire?* (Mémoire de maîtrise, Université de Montréal, Montréal, Québec). https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/bitstream/handle/1866/22798/Drisdelle_Caroline_2019_memoire.pdf?sequence=4
- Duchemin, E. et Vermette, J.P. (2019). *Portrait de l'agriculture urbaine commerciale au Québec en 2018*. <http://cretau.ca/wp-content/uploads/2019/06/Portrait-AU-commerciale-2018-final.pdf>

- Duchemin, É., Lagacé, E. et Vermette, J.-P. (2020). *Plan directeur de gestion des matières résiduelles 2020-2025 de Montréal : mémoire déposé par le Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB)*.
http://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/COMMISSIONS_PERM_V2_FR/MEDIA/DOCUMENTS/MEM_LABOAGRIURBAINE_20200120.PDF
- Duchemin, E., Wegmuller, F. et Legault, A.-M. (2010). Agriculture urbaine : un outil multidimensionnel pour le développement des quartiers. *Vertigo - la revue électronique en sciences de l'environnement*, 10 (2). <https://journals.openedition.org/vertigo/10436#tocto2n5>
- Dumat, C., Xiong, T., et Shahid, M. (2016). *Agriculture urbaine durable : Opportunité pour la transition écologique*. Saarbrücken, DE : Presses Universitaires Européennes. https://oatao.univ-toulouse.fr/17424/1/dumat_17424.pdf
- Duval, J. et Weill, A. (2009). Module 7 – Chapitre 12 : Les amendements organiques : fumiers et composts. Dans Équiterre (dir.), *Guide de gestion globale de la ferme maraîchère biologique et diversifiée*.
https://www.agrireseau.net/agriculturebiologique/documents/MARAI_Chapitre_12Amendements.pdf
- Economic Research Service, United States Department of Agriculture (USDA). (2019). Food Access Research Atlas. <https://www.ers.usda.gov/data-products/food-access-research-atlas/documentation.aspx#.U2E3W15mCwQ>
- EcotropOBNL. (2010, 15 juillet). On parle toit vert avec Geneviève Néron et Éric Duchemin [vidéo en ligne]. https://www.youtube.com/watch?v=T-_kWsen0IQ&list=PLF4A036BCE5593B7C&index=19
- Elboujdaïni, A. (2020, 7 avril). Victoria produira des plants de légumes, une première depuis la Seconde Guerre mondiale. *Radio-Canada.ca*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1691787/victoria-serres-legume-deuxieme-guerre-mondiale-ben-isitt-helps>
- Encyclopaedia Britannica. (2012). Victoria | History, Facts, & Points of Interest. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/place/Victoria-British-Columbia>
- Encyclopaedia Britannica. (2021). Austin : History, Population, Demographics, & Points of Interest. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/place/Austin-Texas>
- Environmental Management Act and Public Health Act, Organic Matter Recycling Regulation*, adopted 2002 5th February, effective 2020 5th February. Last amended February 28, 2019 by B.C. Reg. 7/2019
- Erchull, C. (2013). *A Hen in the Parlor: Municipal Control and Enforcement of Residential Chicken Coops*. <https://www1.wne.edu/law/law-review/posts/08/a-hen-in-the-parlor--municipal-control-and-enforcement-of-residen.pdf>
- Florent, L. (2019). *Les réseaux alternatifs dans l'environnement alimentaire de Rosemont-La-Petite-Patrie* (Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Montréal, Québec).
<https://archipel.uqam.ca/12854/1/M16094.pdf>

- Florida, R. (2018, January 18th). It's Not the Food Deserts: It's the Inequality. *Bloomberg Citylab*.
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-01-18/are-we-thinking-about-urban-food-deserts-the-wrong-way>
- Folliot, A. (2017, 5 avril). Bientôt des poules pondeuses à Ville-Marie. *Énergie* 99.1/92.5.
<https://www.iheartradio.ca/energie/energie-rouyn/nouvelles/bientot-des-poules-pondeuses-a-ville-marie-1.2521621>
- Freeman, K. (2013, December 25th). Farming in the Bay : 10 Urban Agriculture Projects in San Francisco. *Food Tank*. <https://foodtank.com/news/2013/12/farming-in-the-bay-10-urban-agriculture-projects-san-francisco/>
- Froger, G., Calvo-Mendieta, I., Petit, O., & Vivien, F.-D. (2016). Qu'est-ce que l'économie écologique ? *L'Économie politique*, 69 (1), 8. <https://doi.org/10.3917/leco.069.0008>
- Gaudreault, V. (2011). *Analyse de l'agriculture urbaine dans les grands centres urbains en Amérique du Nord* (Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Montréal, Québec).
https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/7207/cufe_Gaudreault_Virginie_essai183.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Geiszler, S. (2020). Nuisance most fowl: The problem with Chicago's permissive livestock ordinance and how to fix it. *Chicago-Kent Law Review*, 95(1), 367-392.
- Géoconfluences. (2019). Ville. <http://geoconfluences.ens-lyon.fr/glossaire/ville>
- Gobeil, M. (2019, 25 octobre). Les déserts alimentaires toujours aussi présent au Québec. *ICI Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1346011/deserts-alimentaires-quebec-carte-villes-regions-fruits-legumes-acces>
- Goudreault, Z. (2019, 3 septembre). Montréal et Québec investissent 750 000 \$ pour l'agriculture urbaine. *Métro*. <https://journalmetro.com/actualites/montreal/2371055/deserts-alimentaires-quebec-et-montreal-investissent-750000-agriculture-urbaine/>
- Grace, D., Correa, M., Kakkar, M. et Lindahl, J. (2015). Urban Livestock keeping. Dans De Zeeuw, H et Drechsel, P (dir.), *Cities and Agriculture : Developing Resilient Urban Food Systems* (p. 255-284). Éditions Routledge
- Gravel, F. et Vermette, J.-P. (2019). *Élever des poules en ville, à Montréal : constats et recommandations*. http://www.au-lab.ca/wp-content/uploads/2019/02/Rapport_Poules.pdf
- Harkrider, I. (2020, February 12th). Texas Has a Serious Food Insecurity Problem. *Reform Austin*.
<https://www.reformaustin.org/lifestyle/texas-has-a-serious-food-insecurity-problem/>
- Holt-Giménez, E. (2008). *The World Food Crisis*. <https://foodfirst.org/wp-content/uploads/2013/12/PB16-The-World-Food-Crisis.pdf>
- ICKO. (2015, 9 juin). Va chez la voisine, je crois qu'elle y est. *ICKO*. <https://blog.icko-apiculture.com/va-chez-la-voisine-je-crois-quelle-y-est/>

- Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). (2020). *Mesures de mitigation des effets de la pandémie sur l'insécurité alimentaire*.
<https://www.inspq.qc.ca/sites/default/files/publications/3074-mitigation-insecurite-alimentaire-covid19.pdf>
- Jacques, D. (2012). *Évaluation du potentiel de l'agriculture urbaine en contexte montréalais à répondre aux trois sphères du développement durable* (Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Montréal, Québec). <https://ruor.uottawa.ca/bitstream/10393/37570/1/Lagueux%2C%20St%C3%A9phanie.pdf>
- JeParsAuCanada. (2019). Ville de Montréal : chaleureuse, cosmopolite et multiculturelle.
<https://www.jeparsauCanada.com/ville-de-montreal/>
- Jiao, J. (2016). Measuring Vulnerable Population's Healthy and Unhealthy Food Access in Austin, Texas. *AIMS Public Health*, 3, 722-732.
https://www.researchgate.net/publication/308014524_Measuring_Vulnerable_Population's_Healthy_and_Unhealthy_Food_Access_in_Austin_Texas
- Jost, J. (2019, 18 avril). Le compost de chèvres : de l'or noir? *Agri79*. <https://www.agri79.fr/le-compost-de-chevres-de-lor-noir#:~:text=Le%20compost%20caprin%20est%20riche,secs%2C%20sont%20difficiles%20%C3%A0%20composter.&text=Les%20fumiers%20de%20caprins%20sont,d'ovins%20ou%20de%20bovins.>
- Kmec, G. (2016). *Atteindre une sécurité alimentaire durable : Analyse des solutions de rechange à l'agriculture conventionnelle* (Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec).
https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/8878/Kmec_Gabrielle_MEnv_2016.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- LaBadie, KT. (2008). *Missoula Residents with their backyard chickens*.
https://media.timesfreepress.com/docs/2009/01/Ordinance_research_paper.pdf
- Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB). (2019, 8 novembre). Cours de maîtrise pour comprendre l'agriculture urbaine et sa place dans l'aménagement des villes. <http://www.au-lab.ca/2019/11/08/formation-en-agriculture-urbaine-cours-de-maitrise-pour-comprendre-la-place-de-lagriculture-urbaine-dans-lamenagement-des-villes-et-le-developpement-de-systemes-alimentaires-alternatifs-urbains-2/>
- Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB). (s. d. a). Ville de Montréal.
<https://cultivetaville.com/fr/cartes/montreal/>
- Laboratoire sur l'agriculture urbaine (AU/LAB). (s. d. b). Biquette à Montréal, l'écopâturage urbain à Montréal. <https://cultivetaville.com/fr/encyclopedie/portraits-mouvement-agriculture->
- Lagueux, S. (2018). *L'agriculture urbaine : une étude sur l'engagement agricole dans la région de la capitale nationale canadienne* (Mémoire de maîtrise, Université d'Ottawa, Ottawa, Ontario).
<https://ruor.uottawa.ca/bitstream/10393/37570/1/Lagueux%2C%20St%C3%A9phanie.pdf>
- Lallemand, F. (2019). La révolution verte et la naissance du système alimentaire industrialisé.
<https://resiliencealimentaire.org/la-revolution-verte-et-la-naissance-du-systeme-alimentaire-industrialise/>

- Lamontagne, D. (2019). *L'artisan fermier*. Éditions Écosociété
- Lamontagne-Hallé, G. (2017, 21 novembre). uniVert – Petite histoire de l'agriculture urbaine [vidéo en ligne]. <https://www.youtube.com/watch?v=EuIREhnue9g>
- Lamott, K. (2020). San Francisco : History, Population, Map, & Facts. *Encyclopedia Britannica*. <https://www.britannica.com/place/San-Francisco-California>
- Larousse. (2016). *Le Guide Larousse de l'autosuffisance* (N. éd.).
- Layzer, J. A. et Schulman, A. (2014). Municipal Curbside Compostable Collection : What Works and Why? <https://dusp.mit.edu/sites/dusp.mit.edu/files/attachments/project/Municipal%20Curbside%20Compostables%20Collection%20%20What%20Works%20and%20Why.pdf>
- Lemieux, N. (2018, 19 août). Les moutons débarquent au Parc Maisonneuve. *24 heures MTL*. <https://www.24heures.ca/2018/08/19/les-moutons-debarquent-au-parc-maisonneuve>
- Les apiculteurs et apicultrices du Québec. (s. d.). Statistiques de l'industrie. <https://www.apiculteursduquebec.com/statistiques.asp>
- Les Définitions. (2013). Définition de ville. <https://lesdefinitions.fr/ville>
- Levasseur, D. (2014). *L'agriculture urbaine, un renforcement pour la sécurité alimentaire dans un contexte de changements climatiques : le cas du Québec et d'Oregon* (Essai de maîtrise, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec). https://www.usherbrooke.ca/environnement/fileadmin/sites/environnement/documents/Essais_2014/memoire_2014/Levasseur_Daniela_MEnv_2014.pdf
- Linteau, P.-A. et Young, É. (2019). Montréal. *L'encyclopédie Canadienne*. <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/montreal-1>
- Lloyd, C. (2008, June 27th). Urban Farming : Back to the land in your tiny backyard. *SFGate*. <https://www.sfgate.com/entertainment/article/Urban-Farming-Back-to-the-land-in-your-tiny-2481502.php>
- Loi sur la protection sanitaire des animaux*, RLRQ, c. P-42
- Loi sur le bien-être animal*, RLRQ, c. B -3.1.
- Loi sur le Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ)*, L.R.Q. 1979, c. M -14.
- Loi sur les compétences municipales du Québec*, L.R.Q., c. C -47.1.
- Lortie, M.-C. (2011, 9 juillet). San Francisco : la ville qui plantait des légumes. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/international/etats-unis/201107/09/01-4416468-san-francisco-la-ville-qui-plantait-des-legumes.php>

- Marin, S. (2017, 26 juillet). Des moutons pour tondre le gazon des parcs. *La Presse*.
<https://www.lapresse.ca/actualites/montreal/201707/26/01-5119504-des-moutons-pour-tondre-le-gazon-des-parcs.php>
- Mathur, S. (s. d.). Urban Composting Is An Idea Whose Tie Has Come. *Unsustainable*.
<https://www.unsustainablemagazine.com/urban-composting-is-an-idea-whose-time-has-come/>
- Mayer, N. (2019). Quelle est la plus grande ville du monde ? *Futura Planète*. <https://www.futura-sciences.com/planete/questions-reponses/ville-plus-grande-ville-monde-8953/>
- McClintock, N., Pallana, E., and Wooten, H. (2014). *Urban Livestock Ownership, Management, and Regulation in the United States: An Exploratory Survey and Research Agenda*.
<https://core.ac.uk/download/pdf/37767693.pdf>
- Miller, C. (2018, September 17th). The true cost of starting a goat herd. *Miller Micro Farm*.
<https://homestead.motherearthnews.com/the-true-cost-of-starting-a-goat-herd/>
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). (2017). *Préoccupations et perceptions de la population du Québec face au secteur de la production agricole et des pêches commerciales : Rapport d'analyse d'un sondage web — version finale*. https://cdn-contenu.quebec.ca/cdn-contenu/adm/min/agriculture-pecheries-alimentation/publications-adm/dossier/rapport_analyse_sondage_web/RA_sondageLeger_rencontre3_MAPAQ.pdf?1580400218
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. (MAPAQ). (2018a). Réglementation.
<https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/santeanimale/securitebea/Pages/Reglementation.aspx>
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). (2018b). *Portrait-Diagnostic sectoriel de l'apiculture au Québec*.
https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Portrait_Diagnostic_sectoriel_Apiculture_complet.pdf
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). (2019). *Portrait-Diagnostic sectoriel des œufs de consommation*.
https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/etat_oeufs.pdf
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). (2018c). Vente directe d'œufs de poule non classés.
https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Avis_Publicite/Pages/Ventedirecteoeufsdepoulenonclasses.aspx
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. (MAPAQ). (2020). Propriétaire d'abeilles.
<https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Productions/santeanimale/obligations/abeilles/Pages/Enregistrementproprietairesabeilles.aspx>

- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). (s. d. a). *L'agriculture urbaine quoi et pourquoi? Guide de l'agriculture urbaine*.
https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Agricultureurbaine/AgricUrbaine_QuoiPourquoi.pdf
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec (MAPAQ). (s. d. b). *Apiculture urbaine : guide 89 l'agriculture urbaine*.
https://www.mapaq.gouv.qc.ca/SiteCollectionDocuments/Agricultureurbaine/Fiche_Agricultureurbaine_Apiculture.pdf
- Ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec. (MAPAQ). (s. d. c). *Fiche d'information : apiculture citadine*.
https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Apiculture_citadine.pdf
- Ministère de l'agriculture, des Pêcheries et de l'alimentation du Québec (MAPAQ). (s. d. d). *Fiche d'information à l'intention des municipalités : Poules et poulets en ville*.
<https://www.mapaq.gouv.qc.ca/fr/Publications/Poulesenville.pdf>
- Mondor, A. (2020, 28 août). Moutons et bergers urbains. *Journal de Montréal*.
<https://www.journaldemontreal.com/2020/08/28/moutons-et-bergers-urbains>
- Monson, B. G. (2016, 15 novembre). Surprising Ways to Solve Food Waste. *National Geographic*.
<https://www.nationalgeographic.com/environment/article/how-city-of-austin-deals-with-food-waste>
- Mugnier, P. et Provent, F. (2020). *Agriculture urbaine : comment aménager une toiture-terrasse*. Éditions Eyrolles
- Mundler, P., Consalès, J. — N., Melin, G., Pouvesle, C., et Vandenbroucke, P. (2014). Tous agriculteurs ? L'agriculture urbaine et ses frontières. *Géocarrefour*, 89 (89/1-2), 53-63.
<https://doi.org/10.4000/geocarrefour.9399>
- Munnikama, L. (2016, 22 novembre). 4 Manure Management Options for your Farm. *Hobby Farms*.
<https://www.hobbyfarms.com/4-manure-management-options-for-your-farm/>
- National AG Safety Database. (s. d.). Protecting against noise.
<https://nasdonline.org/1735/d001721/protecting-against-noise.html>
- National Farm Animal Care Council (NFACC). (2017). *Code of practice for the care and handling of pullets and laying hens*. https://www.nfacc.ca/pdfs/codes/poulettes_pondeuses_code_de_pratiques.pdf
- NewsOne. (2011, September 22nd). America's Worst 9 Urban Food Deserts. *NewsOne*.
<https://newsone.com/1540235/americas-worst-9-urban-food-deserts/>
- Office de consultation publique de Montréal (OCPM). (2012). *État de l'agriculture urbaine à Montréal*.
https://ocpm.qc.ca/sites/ocpm.qc.ca/files/pdf/P58/rapport_au.pdf
- Office québécois de la langue française (OQLF). (2002). Fiche terminologique « Fumier ». http://gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8870698

Office québécois de la langue française (OQLF). (2010). Fiche terminologique « agriculture urbaine ». http://www.granddictionnaire.com/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26502924

Office québécois de la langue française (OQLF). (2016). Fiche terminologique « Ville ». http://www.granddictionnaire.com/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26542362

Olson, S. (2017). The Urban Horse and the Shaping of Montreal, 1840 – 1914. Dans Dean, J., Ingram, D. et Sethna, C. (dir.), *Animal Metropolis : Histories of Human-Animal Relations in Urban Canada* (p.57-86). University of Calgary Press

P. Jouvart, L. (2017). *Analyse des disparités socio-économiques dans l'accessibilité aux commerces alimentaires : cas de la ville de Sherbrooke* (Dissertation doctorale, Université de Sherbrooke, Sherbrooke, Québec). https://savoirs.usherbrooke.ca/bitstream/handle/11143/10573/Portelance_Jouvart_Laura_MSc_2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Padilla, M. (1997). *La sécurité alimentaire des villes africaines : le rôle des SADA*. <http://www.fao.org/3/ab788f/ab788f.pdf>

Paulet, J.-P. (2012). Manuel de géographie urbaine (3^e éd.). Éditions Armand Colin

Perspective monde. (2018a). États-Unis : densité de population, personnes par kilomètre carré. <https://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMTendanceStatPays?langue=fr&codePays=USA&codeStat=EN.POP.DNST&codeTheme=1>

Perspective monde. (2018b). Canada : densité de population, personnes par kilomètre carré. <https://perspective.usherbrooke.ca/bilan/servlet/BMTendanceStatPays?codeTheme=1&codeStat=EN.POP.DNST&codePays=CAN&optionsPeriodes=Aucune&codeTheme2=1&codeStat2=x&codePays2=USA&optionsDetPeriodes=avecNomP>

Radio-Canada. (2018, 17 mars). Querelles de poules à Victoria. *Radio-Canada*. <https://ici.radio-canada.ca/nouvelle/1089924/victoria-poulaillers-poules-urbaines-opposition>

Recology. (s. d.). What Goes Where? <https://www.recology.com/recology-san-francisco/what-goes-where/>

Règlement sur la santé des animaux, C.R.C., c. 296.

Règlement sur le contrôle des animaux, Conseil municipale de la Ville de Montréal, règlement n°16-060, ordonnance n°1, adopté le 19 décembre 2016, entrée en vigueur le 22 décembre 2016.

Rent the Chicken. (s. d.) <http://www.rentthechicken.com/>

- Robert, M. (2014, 7 avril). Chronique Montréalité no 11 : L'agriculture sur l'île de Montréal depuis les Iroquoiens du Saint-Laurent. *Archives de Montréal*.
<http://archivesdemontreal.com/2014/04/07/lagriculture-sur-lile-de-montreal-depuis-les-iroquoiens-du-saint-laurent/#:~:text=Selon%20les%20arch%C3%A9ologues%2C%20c'est,et%20deviennent%20de%20v%C3%A9ritables%20agriculteurs.&text=C'est%20l%C3%A0%20un%20des,de%20l'histoire%20de%20Montr%C3%A9al>.
- Rondeau, S.-O. (2018). *Qui mange du porc mange sa mort. Une histoire de l'encadrement réglementaire de l'élevage urbain au XIXe siècle à Montréal et une sociologie de ses effets* (Mémoire de maîtrise, Université du Québec à Montréal, Montréal, Québec). <https://archipel.uqam.ca/11703/>
- Saanich City. (s. d.). Miniature goats. <https://www.saanich.ca/EN/main/community/agriculture-food-security/miniature-goats.html>
- Salatin, J. (2010). *The Sheer Ecstasy of Being a Lunatic Farmer*. Éditions Polyface
- Salkin, P. (2011). Feeding the Locavores, One Chicken at a Time: Regulating Backyard Chickens. *Zoning and Planning Law Report*, 34.
https://www.researchgate.net/publication/228125276_Feeding_the_Locavores_One_Chicken_at_a_Time_Regulating_Backyard_Chickens
- San Francisco Beekeeping Association (SFBA). (s. d.a). Beekeeping in San Francisco.
<https://www.sfbee.org/beekeeping/code-of-conduct/>
- San Francisco Beekeeping Association (SFBA). (s. d. b). Report a swarm in San Francisco.
<https://www.sfbee.org/report-a-swarm-in-san-francisco/>
- San Francisco Beekeeping Association (SFBA). (s. d.c). Beekeeping in San Francisco: A guide for proper etiquette and practices in an urban setting. <https://www.sfbee.org/beekeeping/code-of-conduct/>
- San Francisco Environment Department (SFED). (s. d.a). Backyard Compost.
https://sfenvironment.org/sites/default/files/fliers/files/sfe_zw_backyard_compost_pg2.pdf
- San Francisco Police Code*, ordinance n°234-20, adopted 2020 20th November, effective 2020 21th December.
- Sewell, J. et Artibise, A. F. J. (2015). Ville. *L'Encyclopédie Canadienne*.
<https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/ville-9>
- SFGate. (2016, September 25th). SF launches program to compost dog poop. *SF Gate*.
<https://www.sfgate.com/bayarea/article/SF-launches-program-to-compost-dog-poop-9283834.php>
- Short Gianotti, A., Guthman, J. et Raskin, S. (2007). Food Deserts, Oases, or Mirages? *Journal of Planning Education and Research*, 26, 352-364.
https://www.researchgate.net/publication/258154662_Food_Deserts_Oases_or_Mirages
- Silva, C. (2020, September 27th). Food Insecurity in The U.S. By the Numbers. *NPR News*.
<https://www.npr.org/2020/09/27/912486921/food-insecurity-in-the-u-s-by-the-numbers>

Société pour la prévention de la cruauté envers les animaux de la Colombie-Britannique. (2020). Caring for backyard chickens. <https://spca.bc.ca/news/backyard-chickens/>

Soulard, C., Hasnaoui Amri, N. et Scheromm, P. (2016). La renaissance de l'agriculture viendra-t-elle par la ville?. https://www.researchgate.net/publication/304079262_La_renaissance_de_l'agriculture_viendra_t-elle_par_la_ville

Statistiques Canada (Statcan). (2012). Insécurité alimentaire des ménages au Canada en 2007-2008 : statistiques et graphiques clés. <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/aliments-nutrition/surveillance-aliments-nutrition/sondages-sante-nutrition/enquete-sante-collectivites-canadiennes-escc/insecurite-alimentaire-menages-canada-survol/insecurite-alimentaire-menages-canada-2007-2008-statistiques-graphiques-cles-surveillance-aliments-nutrition-sante-canada.html>

Statistiques Canada (Statcan). (2017a). Recensement en bref : Les municipalités les plus peuplées au Canada et présentant les croissances démographiques les plus élevées entre 2011 et 2016. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/as-sa/98-200-x/2016001/98-200-x2016001-fra.cfm>

Statistiques Canada (Statcan). (2017b). Population and Dwelling Count Highlight Tables, 2016 Census. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/hlt-fst/pd-pl/Table.cfm?Lang=Eng&T=201&SR=1&S=3&O=D&RPP=25&PR=0&CMA=0&CSD=0>

Statistiques Canada (Statcan). (2017c). Profil du recensement, Recensement de 2016 : Montréal, Ville [Subdivision de recensement], Québec et Montréal [Région métropolitaine de recensement], Québec. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=F&Geo1=CSD&Code1=2466023&Geo2=CMACA&Code2=462&Data=Count>

Statistiques Canada (Statcan). (2017d). Census Profile, 2016 Census - Victoria, City [Census subdivision], British Columbia and Canada [Country]. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/prof/details/page.cfm?Lang=E&Geo1=CSD&Geo2=PR&Code2=01&SearchType=Begins&SearchPR=01&TABID=1&B1=All&type=0&Code1=5917034&SearchText=victoria>

Statistiques Canada (Statcan). (2017e). Chiffres de population et des logements - Faits saillants en tableaux, Recensement de 2016. <https://www12.statcan.gc.ca/census-recensement/2016/dp-pd/hlt-fst/pd-pl/Tableau.cfm?Lang=Fra&T=201&SR=1&S=3&O=D&RPP=25&PR=0&CMA=0&CSD=0&TABID=2>

Statistiques Canada (Statcan). (2020a). Les canadiens en situation d'insécurité alimentaire pendant la pandémie de Covid-19, mai 2020. <https://www150.statcan.gc.ca/n1/pub/11-627-m/11-627-m2020042-fra.htm>

- Statistiques Canada (Statcan). (2021a). DC 007 Consommation globale de produits laitiers. <https://aimis-simia-cdic-ccil.agr.gc.ca/rp/index-fra.cfm?action=gR&r=764&signature=5F5A4557C8E93DEF3FEFC96055323194&pdctc=&pTpl=1#wb-cont>
- Taylor, G. et Vaage, A. (2015). *Municipal zoning for local foods in Iowa: A guidebook for reducing local regulatory barriers to local foods*. <https://blogs.extension.iastate.edu/planningBLUZ/files/2012/01/ZONING-FOR-LOCAL-FOODS-GUIDEBOOK.pdf>
- Taylor, L. (2013). *Votre ferme en ville*. Éditions Hachette
- Texas Beekeepers Association. (s. d.). Swarms. <https://texasbeekeepers.org/swarms/>
- Texas government. (s. d.a). About the City of Austin. <https://www.austintexas.gov/resident/about-city-austin>
- Texas government. (s. d.b). City of Austin Community Gardens Program. <http://www.austintexas.gov/departement/city-austin-community-gardens-program>
- Thareau, B. (2006). L'agriculture dans une dynamique urbaine. *Géographie, économie, société*, Vol. 8 (3), 351-368. <https://www.cairn.info/revue-geographie-economie-societe-2006-3-page-351.htm>
- The British-Colombia Society for the Prevention of Cruelty to Animals. (2020). Caring for backyard chickens. <https://spca.bc.ca/news/backyard-chickens/>
- The Mustard Seed. (s. d.). Poverty in Victoria & Canada. <https://mustardseed.ca/about-us/learn/poverty-in-victoria-canada/>
- Torre, A., Aznar, O., Bonin, M., Caron, A., Chia, E., Galman, M., Lefranc, C., Melot, R., Guérin, M., Jeanneaux, P., Paoli, J.-C., Salazar, M. I., Thion, P. et Kirat, T. (2006). Conflits et tensions autour des usages de l'espace dans les territoires ruraux et périurbains. Le cas de six zones géographiques françaises. *Revue d'Économie Régionale & Urbaine*, août (3), 415-453. <https://www.cairn.info/revue-d-economie-regionale-et-urbaine-2006-3-page-415.htm>
- Tourism Victoria. (2017). City of Victoria. <https://www.tourismvictoria.com/city-victoria>
- Tourisme Montréal. (2017). Le cœur de Montréal : Le centre-ville de Montréal, entre fleuve et montagne. <https://www.mtl.org/fr/explorer/quartiers/centre-ville-montreal>
- Trickey, E. (2019, 21 novembre). San Francisco's Quest to Make Landfills Obsolete. *Politico*. <https://www.politico.com/news/magazine/2019/11/21/san-francisco-recycling-sustainability-trash-landfills-070075>
- United States census bureau (USCB). (2020a). U.S. Census Bureau QuickFacts : San Francisco city, California. <https://www.census.gov/quickfacts/sanfranciscocitycalifornia>
- United States census bureau (USCB). (2020b). City and Town Population Totals : 2010-2019. <https://www.census.gov/data/tables/time-series/demo/popest/2010s-total-cities-and-towns.html>

- United States census bureau (USCB). (2020c). U.S. Census Bureau QuickFacts : Austin city, Texas.
<https://www.census.gov/quickfacts/fact/table/austincitytexas/PST045219>
- United States department of Agriculture (USDA). (s. d.). Animal Manure Management : RCS Issue Brief #7 December 1995.
https://www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/detail/national/technical/?cid=nrcs143_014211
- United States Environmental Protection Agency. (s. d.). Managing and Transforming Waste Streams – A Tool for Communities. <https://www.epa.gov/transforming-waste-tool/zero-waste-case-study-san-francisco#:~:text=The%20city's%20Mandatory%20Recycling%20and,compostable%20materials%20and%20landfilled%20trash.&text=sending%20nothing%20to%20landfill%2C%20incineration%20or%20high%20temperature%20technologies>.
- University of California, Agriculture and Natural Resources. (s. d.). Urban Agriculture.
https://ucanr.edu/sites/UrbanAg/Resources_and_Help/Farm_Training_Programs/
- University of San Francisco. (s. d.). Urban Agriculture. <https://www.usfca.edu/arts-sciences/undergraduate-programs/urban-agriculture>
- University of Victoria. (s. d.). Urban Restoration and Sustainable Agricultural Systems.
<https://continuingstudies.uvic.ca/science-and-ecological-restoration/courses/urban-restoration-and-sustainable-agricultural-systems>
- van der zwan, A. (2020, 4 avril). Victoria helps with food production for 1st time sins WWII, du to COVID-19 demand. *CBC News*. <https://www.cbc.ca/news/canada/british-columbia/victoria-greenhouses-food-insecurity-1.5521587>
- van Veenhuizen, D. M. R. et Halliday, J. (2019). *Urban agriculture as a climate change and disaster risk reduction strategy*.
<https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/106037/Urban%20agriculture.pdf?sequence=1>
- Vaney, M. et Zbinden, C. (2017). *La prise de décision multicritériée dans un jeu de rôle : l'éducation au développement durable*. <https://doc.rero.ch/record/306185>
- Vickery, K. K. (2014). *Barriers to and Opportunities for commercial urban farming: Case studies from Austin, Texas and New Orleans, Louisiana* (Report, University of Texas, Austin, Texas).
https://austintexas.gov/sites/default/files/files/Sustainability/vickery_report_20142__2_.pdf
- Victoria animal control services. (s. d.). Backyard chickens. <http://www.vacs.ca/bylaw-regulations/backyard-chickens/register-your-chickens>

- Ville de Montréal. (2020). *Plan d'action du Plan directeur de gestion des matières résiduelles de l'agglomération de Montréal : Montréal, zéro déchets 2020-2025*. https://ehq-production-canada.s3.ca-central-1.amazonaws.com/f3ad4903ada23725bba5b2164e23425e52d4ae47/original/1598630077/PDGMR-Plan_d%27action_final.pdf_fd95ad76195f02ebbfa97dc9ed20d52a?X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIBJCUK4ZO4WUUA%2F20210227%2Fca-central-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20210227T173030Z&X-Amz-Expires=300&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Signature=91240c5937a3b930ab54557c9e5a4beaf9c7106bf7c947b5c657e1962db086df
- Ville de Montréal. (2020a) Agriculture urbaine : Banque d'information 311 <http://www1.ville.montreal.qc.ca/banque311/content/agriculture-urbaine>
- Ville de Montréal. (2020b). *Grandes lignes des dispositions encadrant la gestion des poules urbaines à Montréal-Est : proposition*. https://www.poulesenville.com/wp-content/uploads/2020/04/Reglement-poule-Montreal-est-2020-05-05_083217.pdf
- Ville de Montréal. (s. d. a). Portraits sociodémographiques. http://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=8258,90438351&_dad=portal&_schema=PORTAL
- Ville de Montréal. (s. d. b). Portrait montréalais de la sécurité alimentaire. [https://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=8258,90438486&_dad=portal&_schema=PORTAL#:~:text=Montr%C3%A9al%20se%20situe%20au%20e,\(DSPM%202004%20%3A%201\)](https://ville.montreal.qc.ca/portal/page?_pageid=8258,90438486&_dad=portal&_schema=PORTAL#:~:text=Montr%C3%A9al%20se%20situe%20au%20e,(DSPM%202004%20%3A%201))
- Villeneuve, C., Riffon, O. et Tremblay, D. (2016). *Comment réaliser une analyse de développement durable? Guide d'utilisation de la Grille d'analyse de développement durable*. Département des sciences fondamentales, Université du Québec à Chicoutimi
- Visit California. (s. d.). San Francisco. <https://www.visitcalifornia.com/places-to-visit/san-francisco/>
- Wegmuller, F. (2010). *Agriculture urbaine pour un développement durable par les jardins communautaires à Montréal : Multifonctionnalité, système organisationnel et dynamique des acteurs* (Mémoire, Université du Québec à Montréal, Montréal. Québec). <https://archipel.uqam.ca/3622/>
- WholeFoodsMarket. (2011, September 16th). *Itty Bitty Farm in the City | Thrive | Whole Foods Market* [video en ligne]. <https://www.youtube.com/watch?v=C6RouaLWa-4&t=178s>
- Wilson, C. (2015, 18 novembre). Urban-farm popularity spawns rentals of chickens, beehives. *Times Colonist*. <https://www.timescolonist.com/business/urban-farm-popularity-spawns-rentals-of-chickens-bee-hives-1.2113841>
- Wu, C. (2020, August 13th). What are Food Deserts? *Each Green Corner*. <https://www.eachgreencorner.org/2020/08/13/what-is-a-food-desert/>
- Ziebell, J. (s. d.). Food Deserts of San Francisco. https://www.arcgis.com/apps/Compare/storytelling_compare/index.html?appid=828a65752ccb4sa5089645550e0fb442c

BIBLIOGRAPHIE

Association de Développement de l'Apiculture en Auvergne. (s. d.) *Calculer le coût de production de son miel : une étape cruciale pour vendre au prix juste.*

https://www.apiservices.biz/documents/articles-fr/calculer_cout_de_production_miel.pdf

Audebert, G., Boisseau, C., Caillat, H. et Ranger, B. (2016). *Le compost caprin : une matière organique d'élevage au potentiel fertilisant à ne pas négliger.*

https://164.177.30.208/IMG/pdf/Texte_22_affiche_Systemes__H-Caillat.pdf

AustinTexas.gov. (2016). *Austin resource recovery : city code of ordinances, chapter 15-6 – solid waste service, administrative rules.* https://www.austintexas.gov/sites/default/files/files/CHAPTER_15-6_-_Administrative_Rules__4-15-2016_.pdf

Barrington, S., Burton, C. Dabert, P. et Martinez, J. (2009). Livestock waste treatment systems for environmental quality, food safety, and sustainability. *Bioresource Technology, Elsevier*, 100 (22), 5527-5537. <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-00504207/document>

Chabalier, P.-F., Saint Macary, H. et van de Kerchove, V. (2020 b). *Chapitre 5 : Les matières organiques produits à La Réunion.* <https://www.mvad-reunion.org/wp-content/uploads/2020/09/Chapitre-5-du-guide-de-la-M.O.pdf>

City of Austin. (s. d.d). *Chicken keeping.*

https://www.austintexas.gov/sites/default/files/files/Trash_and_Recycling/ChickenKeepingFactSheet_2017_April_FINAL.pdf

City of Victoria. (2018). *Zoning Bylaw 2018.*

<https://www.victoria.ca/assets/Departments/Planning~Development/Development~Services/Zoning/Bylaws/Zoning%20Bylaw%202018.pdf>

Clark, A., Eskandari-Qajar, Y., et Pallana, E. (2013, 3 mai). Animals and Livestock. *UrbanAgLaw.Org.*

<http://www.urbanaglaw.org/animals-and-livestock/>

Economic Research Service, United States Department of Agriculture (USDA). (2020). Food Access Research Atlas: Go to the Atlas. <https://www.ers.usda.gov/data-products/food-access-research-atlas/go-to-the-atlas/>

Fleming, L. (2010). *Food Insecurity in the Bay Area: An Analysis of Disparities of Food Access.*

https://nature.berkeley.edu/classes/es196/projects/2010final/FlemingL_2010.pdf

Florent, L. (2017). *Cartographie du système alimentaire de l'est de Montréal.*

<https://chairetransition.esg.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/48/2018/09/Cartographie-du-systeme-alimentaire-de-lest-de-Montreal.pdf>

Institut national de santé publique du Québec (INSPQ). (2013). *Accessibilité géographique aux commerces alimentaires au Québec : analyse de situation et perspectives d'interventions.*

https://www.inspq.qc.ca/pdf/publications/1728_AccessGeoCommAlimentQc.pdf

Ministère du Développement durable, Environnement et Parcs (MDDEP). (2012) *Bannissement des matières organiques et de l'élimination au Québec : état des lieux et perspectives*.
<https://www.environnement.gouv.qc.ca/matieres/organique/bannissement-mat-organ-etatdeslieux.pdf>

Ministry of Agriculture, Food and Fisheries. (s. d.). Local government bylaw standards and farm bylaws : minister's bylaw standards. <https://www2.gov.bc.ca/gov/content/industry/agriculture-seafood/agricultural-land-and-environment/strengthening-farming/local-government-bylaw-standards-and-farm-bylaws>

Ministry of Social Development and Poverty Reduction of British Colombia. (BC SDPR). (2019, June 6th). Food security centre creates stronger food economy in Victoria. *BC Gov News*.
<https://news.gov.bc.ca/releases/2019SDPR0042-001184>

National Agricultural Statistics Service (NASS), Agricultural Statistic Board and United States Department of Agriculture (USDA). (2020). *Honey*.
<https://downloads.usda.library.cornell.edu/usda-esmis/files/hd76s004z/v979vm595/dn39xk32q/hony0320.pdf>

Omlet. (s. d.). Élever des poules, combien ça coûte?
https://www.omlet.fr/guide/poules/l%C3%A9velage_de_poules_estil_fait_pour_moi/%C3%A9lever_des_poules_combien_%C3%A7a_co%C3%BBte/

San Francisco Environment Department (SFED). (2011a). Regulations on the Keeping of Goats and Other Hoofed Animals by the San Francisco Department of Public Health.
<https://sfenvironment.org/goats>

San Francisco Environment Department (SFED). (2011b). Regulations on the Keeping of Chickens and Other Small Animals by the San Francisco Department of Public Health.
<https://sfenvironment.org/chickens>

San Francisco Environment Department (SFED). (2011c). Regulations on Beekeeping by the San Francisco Department of Public Health. <https://sfenvironment.org/beekeeping>

San Francisco Environment Department. (s. d.b). Animal Husbandry: Regulated by the Department of Public Health. <https://sfenvironment.org/es/buildings-environments/urban-agriculture/urban-agriculture-permits/animal-husbandry>

Statistique Canada (Statcan). (2021b). Production et valeur du miel : tableau 32-10-0353-01.
<https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/cv.action?pid=3210035301>

Statistique Canada (Statcan). (2021c). Prix de détail moyens mensuels pour certains produits, par province : tableau 18-10-0245-01.
<https://www150.statcan.gc.ca/t1/tbl1/fr/tv.action?pid=1810024501>

Statistiques Canada (Statcan). (2020b). Choisir une ville. <https://www.canada.ca/fr/immigration-refugies-citoyennete/services/nouveaux-immigrants/preparer-vie-canada/choisir-ville.html>

Tadesse, S. T., Oenema, O., van Beek, C. et Ocho, F. L. (2021). Manure recycling from urban livestock farms for closing the urban–rural nutrient loops. *Nutrient Cycling in Agroecosystems*, 119(1), 51-67. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10705-020-10103-8>

United States Bureau of Labor Statistics (USBLS). (2021 b). Average Retail Food and Energy Prices, U.S. City Average and South Region. <https://www.bls.gov/regions/mid->

United States Bureau of Labor Statistics (USBLS). (2021a). Average Retail Food and Energy Prices, U.S. City Average and West Region. https://www.bls.gov/regions/mid-atlantic/data/averageretailfoodandenergyprices_usandwest_table.htm#ro3xg01apwe.f.1

Université de Dalhousie. (2020). *Rapport annuel sur les prix alimentaires canadiens*. 10^e édition. <https://cdn.dal.ca/content/dam/dalhousie/pdf/sites/agri-food/Canada%20Food%20Price%20Report%20FRE%202020.pdf>

Vancouver Island Community Research alliance (VICRA). (2011). *Local Food Project: Strategies for increasing Food Security on Vancouver Island*. <https://www.uvic.ca/assets/media-releases/VICRA-summary-report.pdf>

Watson, D. (2014, June 24th). Backyard Homesteads. *Sierra Club*. <https://www.sierraclub.org/sierra/slideshow/backyard-homesteads>